

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Merenkulun koulutusohjelma / merikapteeni

Tuomo Talvio

OHJEISTUS KOMENTOSILLAN ASIAKASTARKASTUKSIIN VIQ:N KUUDENNEN VERSION MUKAAN ÖLJYSÄILIÖALUKSILLA

Opinnäytetyö 2014

# TIIVISTELMÄ

## KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

### Merenkulun koulutusohjelma

TALVIO, TUOMO

Ohjeistus komentosillan asiakastarkastuksiin VIQ:n kuudennen version mukaan öljysäiliöaluksilla

Opinnäytetyö

75 sivua + 16 liitesivua

Työn ohjaaja

Timo Alava

Toimeksiantaja

OSM Ship Management Finland Oy

Marraskuu 2014

Avainsanat

VIQ, vettaus, öljytankkeri, navigointi

Vessel Inspection Questionnaire eli VIQ, on kyselykaavake öljy-, kemikaali- ja kaasusäiliöalusten asiakastarkastuksiin. Asiakastarkastusta suorittava tarkastaja käyttää VIQ:ta pohjana tarkastuksen suorittamisessa.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on antaa vastauksia VIQ:n luvun neljä kysymyksiin, jotka käsittelevät navigointia. Vaikka opinnäytetyötä voidaan käyttää yleisenä ohjeena asiakastarkastuksissa, työn tilaaja on kuitenkin OSM Finland, joten VIQ:n kysymyksiin on vastattu lähinnä sen näkökulmasta.

Opinnäytetyötä varten VIQ:n neljäs luku suomennettiin ja jokaiseen kysymykseen vastattiin ja annettiin hyödyllisiä vihjeitä. Kaikki vastaukset on kirjoitettu *kursiivilla*. Opinnäytetyössä käydään läpi myös itse asiakastarkastusta tapahtumana ja selvitetään, kuinka siihen voi valmistautua, sillä tarkastus saattaa olla hermoja raastava ja seuraukset huomattavia.

Opinnäytetyöni toimii hyödyllisenä apuna komentosillan asiakastarkastuksissa.

## ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Marine Technology

TALVIO, TUOMO

A Guide to Bridge Vettings on Oil Tankers in Accordance  
with the Sixth Edition of the VIQ

Bachelor's Thesis

75 pages + 16 pages of appendices

Supervisor

Timo Alava, Training Manager

Commissioned by

OSM Ship Management Finland Oy

November 2014

Keywords

VIQ, vetting, oil tanker, navigation

The Vessel Inspection Questionnaire is a form for inspectors regarding the vetting of oil and chemical tankers and gas carriers. The inspectors use it as a basis for their questions and inquiries during the vetting process.

The object of this thesis was to give answers to the questions in chapter four of the VIQ, which deals with navigation. The thesis can be used as a general guide for oil tankers regarding the VIQ, even though the thesis was commissioned by OSM Finland and the main focus was on answering the questions from their point of view.

For the thesis, the fourth chapter of the VIQ was translated into Finnish, and every question was answered with some helpful tips. All the answers in the thesis are written in *cursive*. Also, some consideration was given to the actual vetting process and how to prepare for it because the process can be a nerve-wracking experience and the consequences can be significant.

This thesis will serve as a helpful guide for vetting inspections on the navigating bridge.

## LYHENTEITÄ JA KÄSITTEITÄ

Abort -positio = viimeinen turvallinen paikka poiketa reittisuunnitelmasta ennen ahtaita kulkuväyliä

Admiralty = taho, joka toimittaa UKHO:n merenkululliset julkaisut

AIS = Automatic Identification System; alusten automaattinen tunnistusjärjestelmä

Aldis-lamppu = signaalilamppu, joka on nimetty keksijänsä mukaan

ALRS = Admiralty List of Radio Signals; Admiraltyn julkaisema kirjakokoelma alusturvallisuudesta ja radioviestinnästä

ARPA = Automatic Radar Plotting Aids; automaattinen tutkamerkinnänpidon apuväline

Autopilot = automaattiohjausjärjestelmä

BNWAS = Bridge Navigational Watch Alarm System; komentosillan navigointihälytysjärjestelmä

Bottom Track = loki, joka on asetettu mittaamaan aluksen nopeutta ja matkaa pohjan suhteen

COLREG = International Regulations for Preventing Collisions at Sea; suom. Meriteiden säännöt

Conning-näyttö = ohjailupaikalle näkyvä elektroninen näyttö, joka sisältää navigointinformaatiota

CP -navigointi = Continuous Positioning; navigointimenetelmä, joka perustuu jatkuvan paikanmäärittämiseen, jossa navigaattori tietää aluksen paikan suhteessa ympäröivään merialueeseen ja suunniteltuun reittiin

CPA = Closest Point of Approach; lähin kohtaamisetäisyys



Datum = maanmittausopissa käytetty koordinaattien vertausjärjestelmä paikanmäärittäyksessä

Dead Reckoning = merkintälasku

Doppler-loki = viistokaikuluotain

DPA = Designed Person Ashore; nimetty henkilö

DSC = Digital Selective Calling; digitaaliselektiivikutsu

ECDIS = Electronic Chart Display and Information System; merenkulun elektroninen karttanäyttö- ja tietojärjestelmä

ECS = Electronic Chart System; karttajärjestelmä, joka kykenee esittämään aluksen paikan kartta-aineiston päällä. Ei korvaa painettua merikarttaa

Elefantin korvat = suljetun komentosillan kuuntelujärjestelmä

ENC = Electronic Navigational Chart; virallinen elektroninen kartta-aineisto, joka on valmistettu IHO:n standardin S-57 mukaan. Korvaa painetut merikartat

GLONASS = Global Navigation Satellite System; Venäjän satelliittipaikannusjärjestelmä

GPS = Global Positioning System; maailmanlaajuinen paikallistamisjärjestelmä

gt = gross tonnage; aluksen kokonaisvetoisuus

IHO = International Hydrographic Organization; kansainvälinen merikartoitusjärjestö

IMO = International Maritime Organization; kansainvälinen merenkulkujärjestö

ISGOTT = International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals; kansainvälinen turvallisuusopas öljytankkereille ja terminaaleille

Loki = matkan ja nopeuden mittauslaite

LOP = Line Of Position; Comsiliumin ECDIS-järjestelmässä oleva suunnan ja etäisyyden määrittämisen työkalu

Loran-C = radiopaikannusjärjestelmä

Manoeuvring Booklet = aluksen ohjailukäsikirja

Manoeuvring Characteristics = aluksen käsittelyominaisuudet

Moored = laituroitu, AIS-järjestelmän tilamoodi

Navarea = merialue, jolle lähetetään aluekohtaisia navigointiin ja turvallisuuteen liittyviä tiedotuksia

Navtex = Navigational Telex; kansainvälinen automaattinen järjestelmä, jossa erikseen määrätyt rannikkoradioasemat lähettävät aluksille merenkulku- ja säävaroituksia

No-go-alue = vaaralliseksi määritetty alue, jota aluksen tulee välttää

OCIMF = Oil Companies International Marine Forum; öljy-yhtiöiden tuomioistuin

OSM = OSM Ship Management Finland, hoitovarustamo

Parallel Index = yhdensuuntaisiin viivoihin perustuva navigoinnin apukeino

Pelorus = suuntimakompassi

Performance Monitor = tutkassa oleva toiminto sen suorituskyvyn mittaamiseen

Permit = käyttöoikeus ENC-karttasoluun

Pilot Card = luotsikortti. Luotsille tarkoitettu tuloste, joka sisältää aluksen tärkeimmät navigointiin liittyvät tiedot

Pilot data = ECDIS-järjestelmään lisättävää navigointi- ja turvallisuusinformaatio

Pitot-loki = virtauksesta aiheutuvan paineen mittaamiseen perustuva nopeustietojärjestelmä

Repeater = kompassisuunnan toistin

ROT = Rate Of Turn; aluksen käännösnopeus, joka ilmoitetaan asteina/minuutti

S-band = tutka, joka lähettää 3 GHz:n taajuudella ja jonka aallonpituus on 10 cm

SIRE = Ship Inspection Report Programme; OCIMF:n tietokanta, johon alusten tarkastusraportit syötetään

SOLAS = Safety of Life at Sea; merenkulun turvallisuuden yleissopimus

Squat = kölipainauma. Matka, jonka alus uppoaa nopeuden kasvaessa ja kölivaran pienetessä

STCW = Standards of Training, Certification and Watchkeeping; kansainvälinen yleissopimus koulutuksesta, pätevyyksistä ja vahdinpidosta

STS = Ship to Ship; kahden aluksen välinen lastioperaatio

SWL = Safe Working Load; tässä pollarien ja klyysien turvallinen maksimivetolujuus

TCPA = Time to Closest Point of Approach; aika lähimpään sivuutusetäisyyteen

TJJ = turvallisuusjohtamisjärjestelmä

TMC = Transmitting Magnetic Compass; magneettisuunnan toistin

UKC = Under Keel Clearance; kölivara

UKHO = United Kingdom Hydrographic Office; Yhdistyneiden kuningaskuntien merenmittausjärjestö

VDR = Voyage Data Recorder; navigointitietojen tallennusjärjestelmä

Vettaus = asiakastarkastus

VHF = Very High Frequency; lyhyen kantaman viestintään käytettävä radio, jonka taajuuudet ovat 30 MHz – 300 MHz

VIQ = Vessel Inspection Questionnaires for Oil Tankers, Combination Carriers, Shuttle Tankers, Chemical Carriers and Gas Carriers, Barges Towing Vessels Utilised for Handling Barges, And Vessels Carrying Packaged Cargoes; kyselykaavake, johon on kerätty yhteen aluksia koskevat säännökset ja vaatimukset

Visseli = sumutorvi eli tyfooni, aluksen äänimerkinantolaite

Voyage log = elektroniseen muotoon tallennettu lokikirja

VTs = Vessel Traffic Service; alusliikennepalvelu

Water track = loki, joka on asetettu mittaamaan aluksen nopeutta ja matkaa veden suhteen

Waypoint = reittipiste tai välietappi

WGS84 = World Geodetic System; web-karttapalveluissa ja satelliittipaikannuslaitteissa käytetty järjestelmä

Wheelhouse poster = Aluksen komentosillalla sijaitseva juliste, joka sisältää aluksen käsiteltävyyssominaisuuksia

X-band = tutka, joka lähettää 9 GHz:n taajuudella ja jonka aallonpituus on 3 cm

# SISÄLLYSLUETTELO

## TIIVISTELMÄ

## ABSTRACT

## LYHENTEITÄ

1	JOHDANTO	15
2	VALMISTAUTUMINEN ASIAKASTARKASTUKSEEN	15
3	ASIAKASTARKASTUS ELI VETTAUS	16
4	VIQ LUKU 4; NAVIGOINTI	17
4.1	Politiikat, proseduurit ja dokumentointi	17
4.1.1	Onko alus varustettu asianmukaisilla operaattorin ohjeistuksilla ja proseduureilla?	17
4.1.2	Onko päällikkö kirjoittanut omat pysyväismääräyksensä komentosillalle ja antanut yöohjeet? Onko näiden määräysten mukaan toimittu? Ovatko vahtiperämiehet allekirjoittaneet määräykset luetuiksi ja ymmärretyiksi?	20
4.1.3	Pidetäänkö laivapäiväkirjaa oikein ja pidetäänkö konekäskynvälityksistä kirjaa? Pidetäänkö kaikista navigointiin liittyvistä toimista, niin merellä kuin luotsimatkallakin tapahtuvista, asianmukaista kirjaa?	21
4.1.4	Ovatko aluksen “maneuvering characteristics” –dokumentit esillä komentosillalla?	23
4.1.5	Ovatko komentosillan laitteiden ennen lähtöä ja saapumista tehtävien testausten proseduurit esillä?	24
4.1.6	Löytyykö jokaisen vahdin jälkeen tehtävistä turvallisuuskierroksista merkintöjä?	25
4.1.7	Onko ennen lähtöä tehtävät, ennen saapumista tehtävät ja vahdinvaihdossa tehtävät tarkistuslistat täytetty asianmukaisesti? Onko päällikön ja luotsin välinen tietojenvaihtolista ja luotsikortti täytetty asianmukaisesti?	25

4.1.8 Onko operaattori antanut ohjeistuksen kölivaran ja squatin suhteen?	26
4.1.9 Onko komentosilta ollut asianmukaisesti miehitetty matkan jokaisessa vaiheessa, myös ankkurissa? Onko tähystäjä ollut komentosillalla?	29
4.2 Navigointilaitteet	31
4.2.1 Ovatko navigointilaitteet soveliaat aluksen kokoon nähden ja ovatko ne hyvässä kunnossa?	31
4.2.2 Seuraava koskee aluksia, jotka on laskettu ennen 1.7.2002	31
4.2.2.1 Kaikki alukset, koosta riippumatta:	31
4.2.2.1.1 Satelliitti- tai radiopaikannusjärjestelmä	31
4.2.2.1.2 Navtex-vastaanotin	31
4.2.2.1.3 Visseli, kello ja kumistin	32
4.2.2.1.4 Kuviot	33
4.2.2.2 Kaikki 150 gt ja sitä suuremmat alukset	34
4.2.2.2.1 Oikein säädetty magneettikompassi	34
4.2.2.2.2 Magneettinen ohjailukompassi	35
4.2.2.2.3 Suuntimislaitte	35
4.2.2.2.4 Ylimääräinen magneettikompassi	36
4.2.2.2.5 Puhelin	36
4.2.2.2.6 Aldis-lamppu	37
4.2.2.3 Kaikki 300 gt ja sitä suuremmat kansainvälisessä liikenteessä olevat alukset:	37
4.2.2.3.1 AIS-järjestelmä	37
4.2.2.3.2 VHF-radio	39
4.2.2.4 Kaikki 500 gt ja sitä suuremmat alukset:	39
4.2.2.4.1 Hyrräkompassi ja toistin (repeater)	39
4.2.2.4.2 Visuaalinen kompassilukema hätäohjailupaikalle	40
4.2.2.4.3 Tutka	40

4.2.2.4.4	Tutkaplottaus-järjestelmä	41
4.2.2.4.5	Kaikuluotain	41
4.2.2.4.6	Loki	41
4.2.2.4.7	Ruorikulman osoitin, potkurin kierroslukumittari, lapakulman osoitin ja ohjailupotkurien indikaattori	42
4.2.2.5	Kaikki 10 000 gt ja sitä suuremmat alukset:	43
4.2.2.6	Tutkajärjestelmät	43
4.2.2.6.1	ARPA	44
4.2.2.7	Kaikki 100 000 gt ja sitä suuremmat alukset:	44
4.2.2.7.1	ROT-indikaattori	44
4.2.3	Seuraava koskee kaikkia 1.7.2002 jälkeen valmistuneita aluksia koosta riippumatta	44
4.2.3.1	Kaikki alukset, koosta riippumatta	44
4.2.3.1.1	Vastaanotin satelliitti- tai radiopaikannusjärjestelmälle	44
4.2.3.1.2	Navtex-vastaanotin	45
4.2.3.1.3	Visseli, kello ja kumistin	45
4.2.3.1.4	Kuviot	46
4.2.3.1.5	Oikein säädetty magneettikompassi	46
4.2.3.1.6	Pelorus tai kompassisuuntimislaite	46
4.2.3.1.7	Keino korjata suunta tai suuntima todelliseksi milloin tahansa	46
4.2.3.1.8	Kuuntelulaite	47
4.2.3.1.9	Puhelin	48
4.2.3.2	Kaikki 150 gt ja sitä suuremmat alukset:	48
4.2.3.2.1	Ylimääräinen magneettikompassi	48
4.2.3.2.2	Aldis-lamppu	49
4.2.3.3	Kaikki 300 gt ja sitä suuremmat alukset:	49
4.2.3.3.1	Kaikuluotain	49
4.2.3.3.2	9 GHz (3 cm, X-band) tutka	49
4.2.3.3.3	Elektroninen plottain	49

4.2.3.3.4	Loki	50
4.2.3.3.5	Oikein säädetty suuntatietoa lähettävä laite	50
4.2.3.3.6	VHF-radio	50
4.2.3.4	Kaikki 300 gt ja sitä suuremmat kansainvälisessä liikenteessä olevat alukset:	51
4.2.3.4.1	AIS	51
4.2.3.5	Kaikki 500 gt ja sitä suuremmat alukset	51
4.2.3.5.1	Hyrräkompassi	51
4.2.3.5.2	Hyrräsuunnantoistin (repeater)	51
4.2.3.5.3	Hyrräsuunnantoistin (repeater) suuntimiseen	51
4.2.3.5.4	Ruorikulman-, potkurin kierrosluvun-, ohjailupotkurien-, lapakulman- ja operointimoodin indikaattorit	52
4.2.3.5.5	Automaattinen seuranta-apu	52
4.2.3.6	Kaikki 3000 gt ja sitä suuremmat alukset:	52
4.2.3.6.1	3 GHz:n (10 cm, S-band) tutka	52
4.2.3.6.2	Toinen automaattinen seuranta- apu	53
4.2.3.6.3	VDR	53
4.2.3.6.4	ECDIS	54
4.2.3.7	Kaikki 10 000 gt ja sitä suuremmat alukset:	55
4.2.3.7.1	ARPA, johon syötetään nopeus veden suhteen	55
4.2.3.7.2	Suunnan- tai reitinpitojärjestelmä	55
4.2.3.8	Kaikki 50 000 gt ja sitä suuremmat alukset:	56
4.2.3.8.1	ROT-mittari	56
4.2.3.8.2	Nopeuden- ja matkanmittaamislaitte	56
4.2.3.8.3	Ovatko kulku- ja navigointivalot toimivassa kunnossa?	56



4.2.3.8.4	Jos komentosillalle on asennettu BNWAS-järjestelmä, onko se toiminnassa aina aluksen ollessa merellä?	56
4.2.3.8.5	Ovatko magneetti- ja hyrräkompassit toimintakunnossa, huollettuja ja oikein säädettyjä?	57
4.2.3.8.6	Onko proseduuri manuaali- ja automaattiohjauksen vaihtamiseen selvästi esillä?	58
4.2.3.8.7	Ovatko vaihdot käsi- ja automaattiohjauksen välillä kirjattu ylös aluksen ollessa jokimatalla tai rajoitetuilla kulkuvesillä?	59
4.2.3.8.8	Kirjataan magneetti- ja hyrräkompassien virheitä säännöllisesti muistiin?	59
4.2.3.8.9	Onko VDR:n toiminnasta proseduuria ja onko kansipäällystö tietoinen kuinka VDR:n tiedot tallennetaan onnettomuuden jälkeen?	60
4.3	Kartat ja julkaisut	61
4.3.1	Onko aluksella käytössä järjestelmä, joka takaa sen että kaikki kartat, merenkululliset julkaisut ja muut julkaisut laivalla ovat ajankohtaisia ja ajan tasalla?	61
4.3.2	Jos alus on hyväksytty käyttämään vain paperikarttoja navigointiin, ovatko kaikki matkan aikana tarvittavat kartat aluksessa ja ovatko ne ajan tasalla?	62
4.3.3	Onko edellisellä matkalla käytetty soveliaita karttoja?	63
4.3.4	Jos ECDIS on aluksen hyväksytty navigointi järjestelmä, pystyvätkö päällikkö ja vahtiperämiehet esittämään tarvittavat dokumentit yleisestä ja laitekohtaisesta perehdyttämisestä Ecdikseen?	63
4.3.5	Jos alus on varustettu vain ECDIS-järjestelmällä, täyttääkö se Solaksen vaatimukset?	64

4.4 Navigointi	66
4.4.1 Onko alusta navigoitu turvallisesti kansainvälisten säännösten mukaan?	66
4.4.2 Onko kaikuluotaimen piirturiin merkitty päivämäärä ja aika, kun laite on laitettu päälle?	67
4.4.3 Oliko edelliselle matkalle kokonaisvaltainen matkasuunnitelma ja kattoiko se koko matkan laiturista laituriiin?	67
4.4.4 Oliko paikanmääritys, mukaan lukien Parallel Indexin käyttö, tyydyttävää edellisellä merimatalla ja oliko paikanmääritysten taajuus yhtäpitävä matkasuunnitelman kanssa?	69
4.4.5 Monitorointiinko aluksen sijaintia luotsimatkan aikana riittävän usein?	71
4.4.6 Onko GPS asennettu oikeaan datumiin?	71
4.4.7 Onko aluksella pätevä järjestelmä merenkulullisten varoitusten käsittelemiseen ja onko varoitukset lisätty karttoihin?	72
5 YHTEENVETO	74
LÄHTEET	75
LIITTEET	
Liite 1. PP Key	
Liite 2. Kompassivirhetaulukko	
Liite 3. Proseduuri kulkuvaloille	
Liite 4. Kölivaralaskelma merelle	
Liite 5. Matkasuunnitelman etusivu	
Liite 6. Pilot Card	
Liite 7. BCL 2 – Matkasuunnittelu	
Liite 8. BCL 3 – Vahdinvaihto	
Liite 9. BCL 4 – Ohjauslaitteiden testaus	
Liite 10. BCL 5 – Navigointi huonoissa olosuhteissa	
Liite 11. BCL 7 – Navigointi rajoitetun näkyvyyden vallitessa	
Liite 12. BCL 8 – Valmistautuminen merelle	
Liite 13. BCL 9 – Valmistautuminen satamaan tuloon	
Liite 14. BCL 10 – Luotsaus	
Liite 15. BCL 11 – Ankkurointi	

## 1 JOHDANTO

Oil Companies International Marine Forum (OCIMF) perusti vuonna 1993 SIRE:n eli Ship Inspection Report Programmen. Haluttiin järjestelmä, jolla voitiin arvioida aluksia turvallisuusnäkökohdasta. SIRE on tietokanta, johon jokainen tarkastusraportti liitetään ja jossa niitä säilytetään kaksi vuotta. Nämä raportit ovat kaikkien halukkaiden nähtävissä nimellistä maksua vastaan.

Vuoden 1993 jälkeen SIRE:en on syötetty yli 180 000 tarkastusraporttia ja tälläkin hetkellä sieltä löytyy raportteja yli 8000 aluksen tarkastuksista (Ship Incident Report Program).

Rahtaaajat haluavat tietää, että heidän lastejaan kuljetetaan turvallisesti ja laadukkaasti. He voivat rahtiaan kuljettavaa alusta valitessaan tarkastaa SIRE:n tietokannasta kyseisen aluksen tarkastusraportit viimeisten kahden vuoden ajalta. Jos raportit eivät tyydytä, he voivat hylätä kyseisen aluksen ja valita jonkin toisen.

Jokainen öljy-yhtiö voi vetata eli tarkastuttaa aluksen, mutta usein pienemmille yhtiöille riittää, että alus on läpäissyt vähintään kolmen suuren öljy-yhtiön tarkastukset.

VIQ eli Vessel Inspection Questionnaire on kyselykaavake, johon on kerätty yhteen aluksia koskevat säännökset ja vaatimukset. Asiakastarkastajat eli vettaajat käyttävät tätä kaavaketta pohjana heidän tarkastuksessaan.

Opinnäytetyö on tehty helpottamaan vettausprosessia pääasiallisesti OSM Ship Management Finlandin aluksilla, mutta on silti käyttökelpoinen muidenkin varustamoiden aluksilla. Ohjeistukset kysymyskohtiin on *kursivoitu*.

## 2 VALMISTAUTUMINEN ASIAKASTARKASTUKSEEN

Ennen asiakastarkastusta on syytä tarkistaa, että kaikki navigointilaitteet toimivat ja aluksen ennakkohuoltojärjestelmä on ajan tasalla.

Lisäksi on tarkistettava, että

- jokainen perämies on allekirjoittanut päällikön pysyvääismääräykset

- yöohjekirjassa on päällikön merkintöjä ja että kaikki perämiehet ovat kuitanneet ne
- yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmän navigointiosuus on tulostettuna sillalla ja ajan tasalla
- yhtiön UKC-ohjeistus on valmiiksi tulostettuna tarkastajaa varten
- matkasuunnitelmaan kuuluva UKC-raportti noudattelee yhtiön ohjeistusta (liite 4)
- kaikki vaadittavat laivapäiväkirjamerkinnät on tehty
- komentosillan tarkastuslistat on täytetty oikein (liitteet 7-15)
- kompassivirhetaulukoon on tehty merkintöjä (liite 2)
- kartta- ja kirjakorjaukset ovat ajan tasalla ja tehty oikein
- matkasuunnitelma on tehty hyvin ja siinä käytetyt tiedot ovat oikein
- navtex-varoitukset on huomioitu aluksessa käytettävän järjestelmän mukaan
- navigointilaitteiden huoltoraportit ovat saatavilla
- navigointilaitteiden testit on tehty ja merkitty aluksen ennakkohuoltojärjestelmään
- radiopäiväkirja on ajan tasalla ja oikein täytetty ja että sieltä löytyy muidenkin kuin radiolaitteista vastaavan perämiehen merkintöjä.

### 3 ASIAKASTARKASTUS ELI VETTAUS

Asiakastarkastukset saattavat olla hermoja raastava kokemus. Pahimmillaan alus voi menettää kyseisen yhtiön rahat useaksi kuukaudeksi. Täytyy kuitenkin muistaa, että tarkastajat tekevät vain työtään; joten käyttäytymisen tulee olla asiallisen kohteliasta.

Tankkilaivoilla tehtävät tarkastukset suoritetaan aina purkaussatamassa ja ne kestävät yleensä vähintään kahdeksan tuntia, mutta monesti kauemminkin. Yleensä tarkastajia on vain yksi, mutta joskus heitä saattaa tulla kaksikin. Tarkastaja ei yleensä ole sen yhtiön palkkalistoilla, jolle hän tarkastusta tekee, vaan on ns. freelancer eli suorittaa tarkastuksia kenelle tahansa.

Komentosillan tarkastuksissa tarkastaja esittää kysymyksiä liukuhihnalta ja niihin on hyvä vastata lyhyesti ja ytimekkäästi. Jos tarkastaja haluaa tarkennuksia, näihin vastataan. Monesti hän myös haluaa nähdä jonkun dokumentin tai laitteen tai mahdollisesti navigointiperämiehen tekemän jotakin työhönsä liittyvää. Joskus tarkastaja saattaa esit-

tää yllättäen jonkun merenkulkuun liittyvän peruskysymyksen, joka ei välttämättä liity VIQ:een, vaan saattaa liittyä esimerkiksi COLREG:iin. Tällä hän haluaa varmistua siitä, että perämies on ammattitaitoinen.

Tarkastajille ei kannata valehdella; he tekevät tarkastuksia työkseen, ja on hyvin todennäköistä, että jäät valheesta kiinni. Joskus tarkastajan löytäessä huomautettavaa riittää hänelle, että asia korjataan tarkastuksen aikana.

Laittamalla komentosillan siistiin kuntoon ja vaadittavat dokumentit ja kirjallisuuden valmiiksi esille voi tarkastajaan yrittää tehdä positiivisen ensivaikutelman.

On myös hyvä muistaa, että tarkastuksessa saa pitää VIQ:ta tai mitä tahansa muistiinpanoja mukanaan.

## 4 VIQ LUKU 4; NAVIGOINTI

Komentosillan tarkastaminen tapahtuu normaalisti aluksen ollessa laiturissa, ja siksi tarkastajan tulee tarkastaa kartat, laivapäiväkirja ja muut merkinnät määrittääkseen, onko alusta navigoitu turvallisesti ja että komentosillalla on koko ajan ollut riittävä miehitys. Tarkastajan tulee arvioida, onko operaattorin navigointiin liittyviä proseduuria seurattu keskustelemalla kansipäällystön ja päällikön kanssa. Operaattorin navigointiproseduurien täytyy olla täytetty päällikön pysyväismääräyksien ja komentosillan pysyväismääräyksien mukaan. Tarkoitus on selvittää, että nämä menettelytavat ymmärretään ja että niitä noudatetaan.

Kaikkien navigointilaitteiden on oltava toimintakunnossa, vaati SOLAS niitä tai ei. Jokainen toimimaton navigointilaitte tulee merkitä huomautuksena.

### 4.1 Politiikat, proseduurit ja dokumentointi

#### 4.1.1 Onko alus varustettu asianmukaisilla operaattorin ohjeistuksilla ja proseduureilla?

Jokaisella varustamolla tai hoitovarustamolla tulee olla turvallisuusjohtamisjärjestelmä ja navigointiin liittyviä proseduuria. Näiden proseduurien tulee antaa turvalliseen navigointiin liittyviä käytännön ohjeita ja sisältää selvä kannanotto päällikön vastuuseen. Turvallisuusjohtamisjärjestelmässä tulisi osoittaa, että päälliköllä on vastuu ja

oikeus tehdä päätöksiä, jotka liittyvät turvallisuuteen ja ympäristövahinkojen estämiseen, sekä oikeus pyytää yhtiön apua tarvittaessa. Yhtiön ohjeistuksen tulee kattaa seuraavat kohdat:

- komentosillan vahdinpitotehtävien kohdentaminen ja navigointiin liittyvien proseduurien vastuut
- matkansuunnitteluun ja matkaan liittyvät proseduurit
- proseduurit merikarttojen ja navigointiin liittyvän kirjallisuuden korjaamiseen
- proseduurit, joilla varmistetaan, että kaikki navigointiin liittyvät laitteet sekä pää- ja apukoneet ovat käyttövalmiina ja toimintakunnossa.
- hätätilatoimintaan liittyviä neuvoja
- proseduurit aluksen positioon liittyvään raportointiin
- onnettomuus- ja läheltä piti -tilanteiden raportointiin liittyvät proseduurit
- matkalla tapahtuvien tapahtumien kirjaaminen
- proseduurit miehistönvaihtoihin liittyvään perehdytykseen, koulutukseen ja tehtävien luovuttamiseen seuraavalle
- järjestelmä, jolla tunnistetaan erityinen koulutuksen tarve
- yhteystiedot varustamoon, mukaan lukien DPA:n yhteystiedot.

Komentosillalla tulee olla ajan tasalla olevat kopiot operaattorin navigointipolitiikasta ja proseduureista, ja päällystön tulee osoittaa tuntevansa nämä. Jos tämä politiikka on vain sähköisessä muodossa, tulee tietokoneella olla tarvittaessa oma, erillinen virtalähde.

*OSM:n turvallisuusjohtamisjärjestelmän ohjeistuksen mukaan alusta tulee navigoida mahdollisimman turvallisesti. Mikään ei saa estää tämän periaatteen toteutumista. Ei kiire, eivätkä taloudelliset näkökohdat. Yhtiö on varustanut aluksen tarvittavilla navigointivälineillä ja kouluttanut miehistön käyttämään näitä, jotta tätä periaatetta noudatettaisiin.*

*OSM:llä alusten ensisijainen navigointijärjestelmä on IMO:n vaatimukset täyttävä, kahdennettu ECDIS-laitteisto.*

*Vaikka aluksen turvallisuusjohtamisjärjestelmä, navigointikäsikirja mukaan lukien, on sähköisessä muodossa, pidetään siitä tulostettua paperiversiota komentosillalla. Tulostettuun navigointikäsikirjaan tulee päivittää kaikki muutokset.*

*Yhtiön navigointikäsikirjassa määrätään myös, että aluksen päällikön toimiessa vahtipäällikkönä häntä koskevat kaikki samat määräykset kuin vahtiperämiehiä heidän toimiessaan vahtipäällikkönä. Yhtiön ohjeistuksen mukaan päällikön tulee olla komentosillalla ainakin luotsinotossa ja -jätössä, kuljettaessa matalikon tai vaarallisen paikan läheisyydessä tai jos hän arvioi olosuhteiden aiheuttavan uhan alukselle.*

*Komentosillan pysyväismääräysten mukaan vahdinvaihto tulee suorittaa aina komentosillan tarkastuslistaa käyttäen (liite 8).*

*Komentosillalta tulee olla ajankohtainen vahtiluettelo, josta tulee selvittää vahtien kellonajat, vahtihenkilöstön nimet ja heidän tehtävänsä.*

*Vahtipäällikön tulee testata tietyt komentosillan laitteet vahdin aikana, jotta varmistutaan siitä, että ne ovat kunnossa. Nämä laitteet mainitaan vahdinvaihto - tarkistuslistassa (liite 8). Kerran vahdissa tarkistettavat laitteet ovat aluksen ohjailulaitteet, kompassit, koneohjauksen toimivuus, navigointi- ja signaalivalot sekä tutkat. Yhtiön navigointikäsikirjan mukaan aluksen navigointilaitteet tulee tarkistaa aina myös satamasta tai ankkurista lähdettäessä, vaihdettaessa laituria tai satamasta lähdön yhteydessä (liitteet 9 ja 12). Lisäksi navigointiperämiehen tulee tarkistaa laitteet viikoittain ja kirjata työt yhtiön ennakkohuoltojärjestelmään.*

*Pää- ja apukoneiden toimintavalmiudesta vastaa jäämisvuorossa oleva konemestari.*

*Mikäli sääolosuhteet huononevat vahdin aikana merkittävästi, tulee vahtipäällikön toimia vastaavan komentosillan tarkistuslistan mukaan ja ilmoittaa päällikölle, kun listan mukaiset tarkistukset on suoritettu (liitteet 10 ja 11).*

*Vahtipäällikön tulee ohjata alusta reittisuunnitelman mukaan, mutta tämä ei tietenkään estä häntä muuttamasta aluksen suuntaa tai nopeutta varmistaakseen aluksen*

*turvallisuuden tai noudattaakseen meriteiden sääntöjä. Jos reittisuunnitelmasta poiketaan, tulee tästä tehdä merkintä laivapäiväkirjaan.*

*Matkasuunnitelman tulee kattaa koko aiottu matka laiturista laituriiin. Sen tulee sisältää matkan aikana tehtävät ilmoitukset, kölivaralaskut, paikanmäärittämisvälit, tarkistuslistat sekä luotsikortit (liitteet 1,4 ja 6-15). Päällikön sekä jokaisen vahtiperämiehen tulee kuitata matkasuunnitelma luetuksi ja ymmärretyksi.*

*Matkasuunnitelmaa tehtäessä on aluksen karttojen ja kirjallisuuden oltava ajan tasalla.*

*Yhtiön alusten tulee käyttää paikanmäärittämisessä jatkuvaa paikanmäärittämistä eli CP - navigointia (Continuous Positioning) (liite 1). Jos tämä ei ole mahdollista, tulee paikanmäärittämiseen käyttää vähintään kahta eri paikanmäärittämisjärjestelmää. Paikanmäärittämisväli mainitaan matkasuunnitelmassa.*

*Komentosillalta tulee olla ns. ”punainen kirja”, jossa on aluksen hätätilannetoimintaohjeet. Tämän kansion tulee olla näkyvällä paikalla ja helposti saatavilla. Komentosillalta tulee myös olla yhtiön DPA:n yhteystiedot.*

- 4.1.2 Onko päällikkö kirjoittanut omat pysyväismääräyksensä komentosillalle ja antanut yöohjeet? Onko näiden määräysten mukaan toimittu? Ovatko vahtiperämiehet allekirjoittaneet määräykset luetuksi ja ymmärretyiksi?

Päällikön tulisi kirjoittaa päivittäin yöohjekirjaan, miten hän odottaa vahtiperämiesten toimivan. Erityinen huomio näissä ohjeissa tulee osoittaa pimeässä navigointiin. Jokaisen vahtiperämiehen tulee allekirjoittaa nämä ohjeet vahtiin tullessaan. Päällikön pysyväismääräykset ja päällikön yöohjeet tulee tarkastaa, jotta saadaan varmistus sille, että perämiehet tietävät velvollisuutensa. Päällikön pysyväismääräysten tulee kuvastaa kyseiseen alukseen liittyviä tarpeita, liikennealuetta ja kansipäällystön kokemusta. Päällikön pysyväismääräykset eivät saa olla ristiriidassa aluksen turvallisuusjohtamisjärjestelmän kanssa.

*Yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaan pysyväismääräykset tulee sijoittaa aluksella komentosillan yöohjekirjan yhteyteen. Niistä tulee löytyä määräysten lisäksi aluksen nimi, antopäivämäärä, päällikön nimi sekä allekirjoitus. Jokaisen perämiehen*



*tulee vahvistaa allekirjoituksellaan lukeneensa ja ymmärtäneensä päällikön pysyvääsmääräykset joka kerta töihin tullessaan, päällikön vaihtuessa tai pysyvääsmääräysten muuttuessa. Kommentosillalla ei saa olla samanaikaisesti kuin yhdet päällikön pysyvääsmääräykset. Vanhat versiot tulee hävittää, huomioiden ohje poikkeustilanteista.*

*Päällikön tulee antaa ohjeensa kirjallisena kommentosillalle päivittäin merellä oltaessa täyttämällä yöohjekirjaa. Ohjeiden tulee tukea ja antaa lisäinformaatiota matkasuunnitelmaan. Vahtiperämiesten tulee allekirjoituksellaan vahvistaa lukeneensa ja ymmärtäneensä yöohjeet. Yöohjekirjaa tulee säilyttää kolme vuotta.*

#### 4.1.3 Pidetäänkö laivapäiväkirjaa oikein ja pidetäänkö konekäskynvälityksistä kirjaa? Pidetäänkö kaikista navigointiin liittyvistä toimista, niin merellä kuin luotsimatkallakin tapahtuvista, asianmukaista kirjaa?

Kaikkien kansainvälisessä liikenteessä olevien alusten tulee pitää kirjaa navigointiin ja turvallisuuteen liittyvistä toimista ja tapahtumista. Näiden merkintöjen tulee sisältää niin tarkkaa tietoa, jotta koko merimatka voidaan rekonstruoida.

Laivapäiväkirjaan kirjattavaa tietoa ovat ainakin aluksen paikkatieto, kurssi, nopeus, aika ja paikka ohitettaessa välietappi (waypoint), maa- tai merimerkit, sää, aallokko sekä tietyt tapahtumat mukaan lukien luotsinotto / -jättö, kommentosillan miehitys, hinaajien kiinnitys ja irrotus, laiturointi ja laiturista lähtö, vahingot ja vaaratilanteet.

Tutkien ollessa päällä vahdissa olevan perämiehen tulee kirjata vahdin lopussa tutkien efektiivisyys tutkasta tätä varten löytyvällä toiminnolla (Performance Monitor), jotta varmistutaan, että tutkat toimivat optimitehokkuudella. Tehokkuus tulee kirjata joko numeerisella arvolla, prosenttiarvona tai graafisena tietona.

Nämä tiedot tulee kirjata muistiin, oli alus kansainvälisellä matkalla tai ei. Tiedot tulee kirjata joko paperille tai elektronisesti edellyttäen, että tiedot ovat tämän jälkeen helposti saatavilla.

Laivapäiväkirja ja lokikirjat tulee tarkastaa, jotta ne ovat ajan tasalla ja niihin tehdyt merkinnät on tehty mustekynällä, ei lyijykynällä.

ECDIS-järjestelmä antaa riittävää historiatietoa matkasta edellyttäen, että ECDIS ja GPS ovat hyvässä toimintakunnossa ja molempiin on asennettu sama datum. Jos aluksessa on säätölapapotkuri, isot muutokset lapakulmassa tulee kirjata muistiin, jollei tämä tieto tallennu automaattisesti elektronisesti.

*Yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaan aluksen laivapäiväkirjaa täytetään ainoastaan mustekynällä. Korjattaessa virhettä tulee väärä tieto vetää siten ylitse, että se pystytään lukemaan. Korjaus tehdään sellaiseen paikkaan, jossa se ei aiheuta väärinkäsitystä ja on helposti luettavissa.*

*Vahdinvaihdossa molempien osapuolten nimikirjaimet tulevat vahtipäällikkösarakkeeseen kauttaviivalla erotettuna. Päällikön ottaessa aluksen ohjailun tulee se merkitä tekstillä ”päällikön johdolla” sekä on täytettävä tarkistuslista ja nimikirjaimet vahtipäällikkösarakkeeseen. Aluksen päällikön luovuttaessa ohjailut perämiehelle toimitaan päinvastoin.*

*Vahdinvaihdon yhteydessä on kirjattava aluksen sijainti, lokin lukema ja käytetty kurssi.*

*Laivapäiväkirjaan tulee merkitä paikka aluksen tehdessä suunnitellun tai suunnitelmasta poikkeavan kurssin muutoksen tai kerran tunnissa avomerellä oltaessa. Rannikolla navigoitaessa aluksen paikka tulee merkitä laivapäiväkirjaan 30 minuutin välein.*

*Lisäksi päiväkirjaan on tehtävä ainakin seuraavat merkinnät:*

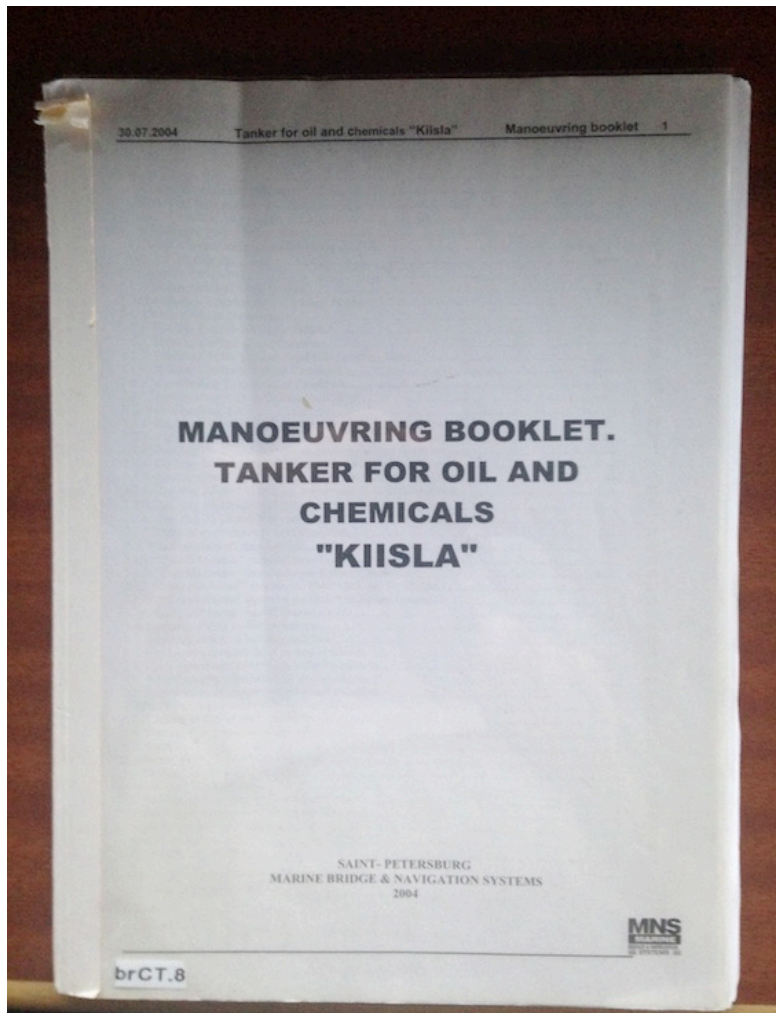
- *aika, jolloin tähystäjä on tähystämässä*
- *sijainti ja kellonaika vaihdettaessa käsiohjauksesta automaattiohjaukselle ja päinvastoin*
- *tarkistuslistojen mukaisten tehtävien suorittaminen*
- *aika ja paikka, kun alukselta huomataan ympäristövahinko*

- *sää- ja meriolosuhteet vahdinvaihdon yhteydessä sekä silloin, kun niihin tulee merkittäviä muutoksia*
- *harjoitukset (merkintä palo-, pelastusvene- ja laivanjättöharjoituksista sekä muista turvallisuusharjoituksesta)*
- *käytössä olevien ruorikoneiden määrä*
- *kulku- ja navigointivalot*
- *vahtikoostumuksen muutokset*
- *luotsin otto ja jättö*
- *hinaajien kiinnitys sekä irrotus*
- *laiturointi sekä laiturista lähtö.*

#### 4.1.4 Ovatko aluksen “maneuvering characteristics” –dokumentit esillä komentosillalla?

Jokaisella yli 100-metrisellä aluksella tulisi olla komentosillalla esillä Luotsikortti, Wheelhouse poster ja Manouvering booklet.

*Jokaisen yhtiön aluksen komentosillalta tulee olla ”Manoeuvring Booklet” sekä ”Wheelhouse Poster” seinälle kiinnitettynä. Tarkastaja todennäköisesti haluaa nähdä ne tarkastuksen yhteydessä.*



Kuva 1. Manoeuvring Booklet (Talvio,T. 2014)

#### 4.1.5 Ovatko komentosillan laitteiden ennen lähtöä ja saapumista tehtävien testausten proseduurit esillä?

Hallinto saattaa luopua vaatimuksista testata komentosillan laitteet ennen jokaista lähtöä, jos alus on säännöllisessä, lyhyessä liikenteessä. Näiden alusten tulee testata komentosillan laitteet vähintään kerran viikossa.

Komentosillan laitteiden testaamiseen liittyvän proseduurin tulee seurata tarkastuslistaa B2 Bridge Procedures Guide -oppaassa.

Merkinnän tarkastuslistan täytöstä tulisi olla lyhyt.

*Yhtiön komentosillan laitteiden testaukseen liittyvät proseduurit ovat tarkastuslistamuodossa. Aluksen lähtöön liittyviä tarkastuslistoja on kolme (liitteet 7,9 ja 12) ja aluksen satamaan saapumiseen liittyviä tarkastuslistoja yksi (liite 13).*

*Jokaisen tarkastuslistan täytöstä tulee tehdä merkintä laivapäiväkirjaan.*

#### 4.1.6 Löytyykö jokaisen vahdin jälkeen tehtävistä turvallisuuskierroksista merkintöjä?

Tähystäjän ei tulisi lähteä komentosillalta kesken vahdin, koska tämä rikkoo Solaksen ja STCW:n vaatimuksia. Turvallisuuskierros tulisi tehdä jokaisen vahdin jälkeen pimeän aikaan, tyypillisesti klo 2200 ja 0600 välillä. Pohjoisilla latitudeilla seilaavilla aluksilla nämä kierrokset tulisi myös kesäaikaan tehdä klo 2200 ja 0600 välillä.

*Yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaan palokierrokset tulee suorittaa aurin-  
gon nousun ja laskun välisenä aikana, kuitenkin vähintään 2200–0600, aluksen asuin-  
ja konetiloissa. Kierros on sijoitettava siten, että kierroksen tekee vahdista vapautunut  
vahtimies vahtinsa jälkeen. Palokierros merkitään vahdinvaihtolistaan. (Liite 8)*

*Kello 1700–2200 jäämisvuorossa oleva konemestari tekee palokierroksen konehuo-  
neessa. Lisäksi aluksella on hyvä olla kameravalvonta konehuoneessa, jolloin tilaa  
pystytään valvomaan komentosillalta käsin silloin, kun konehuone on miehittämätön.  
Tähystäjän tulee kerran tunnissa tarkistaa konehuoneen tilanne kameroista ja merkitä  
se muistiin nimikirjaimillaan vahvistettuna.*

#### 4.1.7 Onko ennen lähtöä tehtävät, ennen saapumista tehtävät ja vahdinvaihdossa tehtävät tarkistuslistat täytetty asianmukaisesti? Onko päällikön ja luotsin välinen tietojenvaihtolista ja luotsikortti täytetty asianmukaisesti?

Päällikön ja luotsin välisen tietojenvaihtolistasta tulee olla sekä päällikön että luotsin täyttämä. Jokaisen tietojenvaihtolistasta tulee sisältää kölivalalaskelma sekä rajoitukset pollarivetoihin hinaajia varten. Näissä tulisi ottaa huomioon pollarien ja klyysien SWL (turvallinen työskentelytaakka). Viallisista laitteista, joista saattaa olla vaaraa aluksen turvalliselle navigoinnille, tulee myös olla yksityiskohtainen merkintä tietojenvaihtolistassa.

*Yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaan navigointi- ja muut komentosillan laitteet tulee testata hyvissä ajoin ennen satamaan saapumista sekä ennen laiturista tai ankkuripaikalta lähtemistä (liitteet 9,12 ja 13). Erityistä huomiota tulee kiinnittää ohjauslaitteiston ja koneohjauksen toimintaan. Satamaan tultaessa tarkistukset tulee suorittaa vielä aluksen ollessa esteettömässä kulkuvedessä.*

*Tarkistuslistat liitetään matkasuunnitelmaan ja arkistoidaan Ajetut matkat -kansioihin aikajärjestyksessä. Matkasuunnitelmien arkistointiaika on kolme vuotta, ja sitä vanhemmat arkistot hävitetään.*

*Päällikön ja luotsin välinen tietojen vaihto tulee tehdä hyvissä ajoin. Mielellään 24h ennen luotsauksen aloitusta sähköpostin välityksellä, mutta viimeistään luotsin saapussa alukselle.*

*Pilot Card (liite 6) tulee antaa luotsille heti tämän saavuttua alukselle. Pilot Card on matkakohtainen ja sen pitää sisältää muun muassa aluksen syväys, tieto squatista (nopeuspainaumasta) sekä muista kölivilaraan liittyvistä seikoista. Sekä luotsin että päällikön tulee allekirjoittaa Pilot Card.*

#### 4.1.8 Onko operaattori antanut ohjeistuksen kölivilaran ja squatin suhteen?

Tarkastajan tulisi merkitä operaattorin ohjeistus kölivilaran suhteen merimatikalle, mataliin vesiin, satamaan ja laituriin tai poijukiinnityksiin kommenttina tarkastusraporttiin.

Päällikön ja luotsin tietojenvaihtolistan tulisi sisältää operaattorin kölivilarapolitiikan mukainen kölivilaralaskelma. Poliitiikan tulisi sisältää ohjeistus kölivilaran suhteen koskien rannikkoa, jokimatkaa, laiturissa oloa ja toimintaa matalassa vedessä, jotta minimikölivilara säilytetään matkan joka vaiheessa.

Kölivilaraan vaikuttaa moni tekijä ja laskelmiin tulee ottaa huomioon vähintään seuraavat:

- vuorovesi

- vaihtelut vuoroveden korkeudessa, jotka ovat tuulen tai ilmanpaineen aiheuttamia
- merenpohjan laatu ja pysyvyys – esim. hiekkabankit, liete
- merikarttatiedon tarkkuus (tiedon luotettavuudesta on yleensä merkintä kartassa)
- vedentiheyden muutokset ja tästä johtuvat syvyyden muutokset
- aluksen koko ja ohjailuominaisuudet sekä kallistumisen aiheuttama lisäys syvyydessä
- aallokosta johtuva lisäys syvyydessä
- syväystiedon luotettavuus näköhavaintojen ja lastilaskujen osalta
- merenpohjassa olevien esteiden aiheuttamat syvyyden muutokset.

Kun kaikki tarvittavat seikat on otettu huomioon ja kölivara on laskettu, voidaan määrittää, tarvitseeko aluksen nopeutta hiljentää squat-efektin vastatoimena.

Aluksen squat-tietojen, sekä lasti- että painolastimatkoille on oltava saatavilla komentosillalla.

Jos on pieninkin epäily, ettei aluksella ole riittävää kölivaraa jossain kohtaa matkallaan, on päällikön välittömästi toimittava seuraavasti:

- Informoitava operaattoria
- Jos epäily koskee satama-aluetta, on päällikön hankittava viimeisin syvyystieto, mukaan lukien pohjan laatu, paikallisilta viranomaisilta tai terminaalista hyvissä ajoin ennen saapumista. Jos tietoa ei ole saatavilla, tulee päällikön pyytää ohjeistusta operaattorilta.

- Jos alus on laiturissa, tulee päällikön navigoida alus pois laiturista, jos on pienikin vaara, että alus jää pohjastaan kiinni. On huomioitava, että silloin tällöin pienet alukset jäävät tarkoituksella makaamaan pohjastaan kiinni laituriin, jopa niin, että koko alus jää kuiville. Tällaisissa tapauksissa on suuri merkitys aiemmilla kokemuksilla, koska usein ei ole varmaa tietoa, onko merenpohja laiturin vieressä turvallinen. Näissä tapauksissa täytyy pystyä osoittamaan, että operaattori on tietoinen, että alus tulee jäämään pohjan päälle makaamaan ja että tilanne on tarkkaan harkittu. Myös rasitukset aluksen rungolle, aluksen vakavuuteen liittyvät seikat ja pohjan laatu ja tasaisuus tulee ottaa huomioon. Palonsammutusvalmius ja apukoneiden jäähdytys tulee järjestää myös aluksen maatessa pohjassa ja näihin liittyvät proseduurit on myös pidettävä esillä.

”Wheelhouse posterin” on oltava näytillä komentosillalla. Sen tulisi olla sen kokoinen, että sitä on helppo käyttää.

*Yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaan aluksen turvallista nopeutta eri väylänosuuksille määriteltäessä päällikön tulee ensisijaisesti käyttää aluksen ”manoeuvring Bookletin” sisältämää squat-tietoa. Mikäli tämä tieto ei ole saatavilla, yhtiön aluksilla käytetään UKC Manager 2.0 -ohjelmaa, joka laskee kölivararan Barrasin menetelmää käyttäen.*

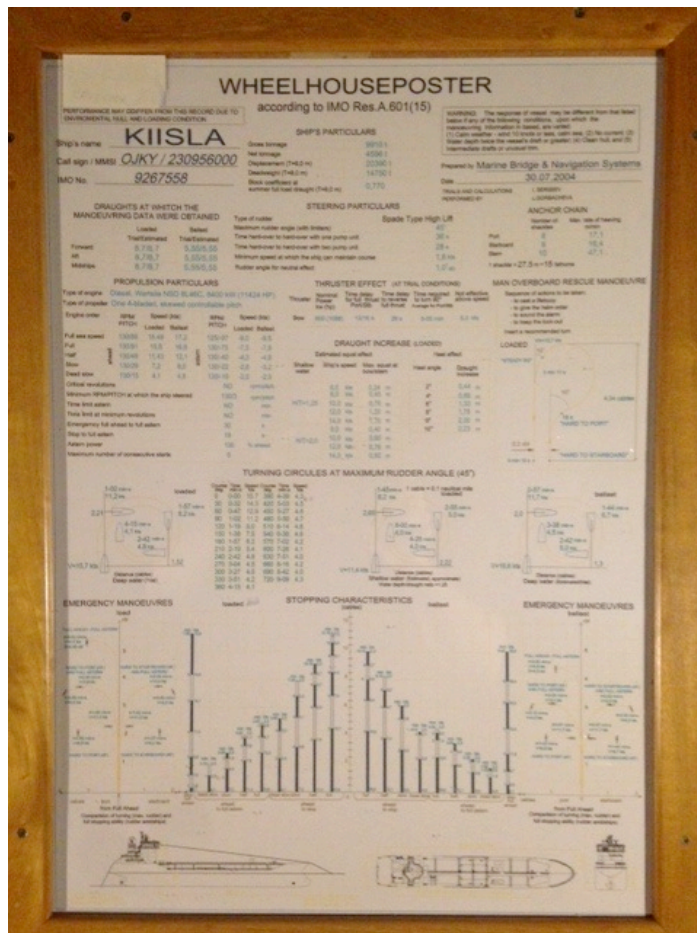
*Yhtiön kölivaraohjeistus riippuu alueesta, jolla liikutaan. Pääsääntönä on, että se on tehtävä kaikille matkanosille, joilla aluksen oletetaan tulevan matalille vesille, esimerkiksi satama-alueet, ahtaat vesitiet ja liityntäväylät. Matalat kohdat tulee ensin tarkistaa silmämääräisesti, minkä jälkeen ECDIS-järjestelmällä suoritetaan reitintarkastustoiminto. Liikennealueella usein ylittävät paikat tallennetaan UKC Managerin tietokantaan. (Liite 4)*

*Mikäli jonkun paikan ylittäminen edellyttää nopeuden hidastamista, on se merkittävä ECDIS-järjestelmään tai painettuun karttaan. Myös paikat, jotka vaativat erityistä tarkkaavaisuutta, tulee vastaavasti merkitä matkasuunnitelmaan. Luotsauksessa tulee luotsin kanssa käydä läpi mahdolliset paikat, joilla on vaikutusta kölivaraan.*

*Kölivarasuunnitelma tulostetaan erikseen ja liitetään matkasuunnitelmaan. Lisäksi kölivaralaskelman tulee löytyä Pilot Cardista.*



”Wheelhouse Poster” on hyvä olla näkyvällä paikalla komentosillalla.



Kuva 2. Wheelhouse Poster (Talvio,T. 2014)

4.1.9 Onko komentosilta ollut asianmukaisesti miehitetty matkan jokaisessa vaiheessa, myös ankurissa? Onko tähystäjä ollut komentosillalla?

Jokaisen aluksen on aina pidettävä asianmukaista näkö- ja kuulotähystystä sekä pyrittävä kaikin vallitsevissa olosuhteissa käytettävissä olevin keinoin tilanteen ja yhteen-törmäämisvaaran perinpohjaiseen arviointiin. (COLREG)

Tähystäjän tulee kaikkina aikoina pystyä pitämään asianmukaista tähystystä, eikä hänen tule tehdä tai hänelle tule antaa muita tehtäviä, jotka saattaisivat estää häntä suorittamasta tähystystä.

Vahdissa oleva perämies voi olla ainut henkilö tähystämässä päiväsaikaan, edellyttäen että:

- tilanne on tarkkaan arvioitu ja on todettu ilman epäilystä, että se on turvallista
- ainakin seuraavat seikat on otettu huomioon:
  - a) säätila
  - b) näkyvyys
  - c) liikennetiheys
  - d) läheisyys vaaroihin; ja
- tarvittava tarkkaavaisuus navigoitaessa liikennejakoalueella tai lähellä liikennejakoaluetta
- apua tähystykseen on välittömästi saatavilla tarpeen vaatiessa.

On erityisen tärkeää, että vahdissa oleva perämies pitää huolen, että kunnollista tähystystä pidetään kaikkina aikoina. Jos aluksessa on erillinen karttahuone, saa vahdissa oleva perämies käydä karttahuoneessa, kun se on tehtävien vuoksi tarpeellista. Hänen on kuitenkin ensin varmistettava, että turvallista ja kunnollista tähystystä pidetään edelleen.

Operaattorin navigointiohjeissa ja proseduureissa on oltava ohjeistus liittyen siihen, milloin vahdissa oleva perämies voi olla ainut tähystäjä. Tämän ohjeistuksen täytyy ottaa huomioon, onko kyseinen perämies saanut riittävästi lepoa. Vahtiperämiehen kokemus, säätila ja liikennetiheys määräävät vaadittavan miehityksen komentosillalla kulloinkin. Matkan jokainen vaihe tulee käydä läpi, jotta varmistutaan, että komentosillalla on ollut riittävä miehitys ja että tehokas yhteydenpito ja tehokas tiimityöjärjestelmä on ollut käytössä. Tarkastajan tulee ottaa huomioon lisämiehityksen vaikutus yksilön työtaakkaan ja vähimmäislepoaikoihin.

*Vahtipäällikön on vahdissaan toimittava tarkkaavaisesti ja voimassa olevien lakien mukaisesti. Hänen täytyy tuntea yhtiön vahtijärjestelmät ja toimia niiden mukaisesti. OSM:llä noudatetaan merivahdissa normaalisti vahtijärjestelmä A:ta, jonka mukaan komentosillalla on vahtipäällikön lisäksi tähystäjä. Päivällä hyvissä olosuhteissa vah-*

*tipäällikkö voi vapauttaa vahtimiehen tähystäjän toimesta, mutta tämän täytyy olla radiopuhelinyhteyden päässä. Radiopuhelinyhteys on tarkastettava säännöllisin väliajoin. Sääolojen muuttuessa tai auringon lasiessa vahtimiehen tulo tähystämään on merkattava laivapäiväkirjaan. Vahtijärjestelmän muuttuessa se merkitään laivapäiväkirjaan mahdollisen tarkistuslistan kanssa.*

## 4.2 Navigointilaitteet

### 4.2.1 Ovatko navigointilaitteet soveliaat aluksen kokoon nähden ja ovatko ne hyvässä kunnossa?

Riippumatta siitä, onko jokin navigointilaitte pakollinen aluksessa lakiasetuksen mukaan, jos laite on asennettu alukseen, tulee sen toimia. Tällainen navigointilaitte saattaa olla esim. kurssin tallennin, off-course-hälytysjärjestelmä, ECDIS tai konekäskyn tallennin/tulostin. Satunnaisia tarkastuksia tulee suorittaa, jotta selviää, onko laitteisto toimintakunnossa.

*Tämä on tärkeä kohta, joka saattaa helposti unohtua. Laivoissa saattaa olla laitteita, jotka aikanaan olivat kyseisessä laivatyyppissä tai kokoluokassa pakollisia, mutta joita säännökset eivät enää vaadi. Jollei näitä laitteita ole purettu pois, täytyy niiden olla hyvässä kunnossa.*

### 4.2.2 Seuraava koskee aluksia, jotka on laskettu ennen 1.7.2002

#### 4.2.2.1 Kaikki alukset, koosta riippumatta:

##### 4.2.2.1.1 Satelliitti- tai radiopaikannusjärjestelmä

Aluksessa tulee olla satelliitti- tai radiopaikannusjärjestelmä tai jokin muu tapa, jolla alus voi milloin tahansa automaattisesti paikantaa sijaintinsa matkan aikana.

*Aluksella käytettävä satelliittipaikannusjärjestelmä voi olla joko GPS tai GLONASS. Radiopaikannusjärjestelmistä vielä toimii Loran-C.*

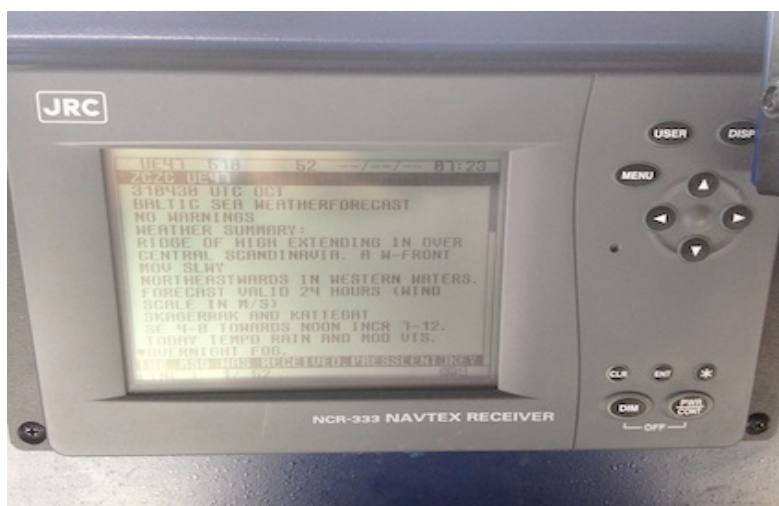
*OSM:n alukset on varustettu kahdella GPS:llä ja Loran-C -laitteella.*

##### 4.2.2.1.2 Navtex-vastaanotin

Kaikissa aluksissa tulee olla vastaanotin, jolla pystytään vastaanottamaan kansainvälisiä Navtex-lähettyksiä, mikäli alus liikennöi sellaisella alueella, jolla Navtex-palvelua on saatavilla.

Navtex-järjestelmä lähettää rannikkoalueille varoituksia, jotka kattavat alueen, joka on noin 250 merimailia lähetimestä ja joskus jopa 400 merimailia erityisissä olosuhteissa. Jokainen Navtex-viesti alkaa merkkisarjalla ZCZC, jonka jälkeen seuraa väli ja neljä merkkiä. Näistä neljästä merkistä ensimmäinen identifioi aseman, toinen aihealueen (kuten varoituksen, sääennustuksen, myrskyvaroituksen, hätäsanoman jne.) Kolmas ja neljäs merkki ovat numeerinen tunnus kyseisen aseman viesteille. Navtex-laitteen tulee olla ohjelmoitu vastaanottamaan vaadittavia viestejä aluksen liikennealueelta. Laitteen tulee olla ohjelmoitu ottamaan ainakin viestityypit A, B ja D vastaan, mutta on suositeltavaa, että laite ottaa useimmat viestityypit vastaan.

*On tärkeää, että Navtex-laite on asetettu vastaanottamaan aluksen sen hetkellä liikennöintialueella lähettävien asemien viestejä. Koska asemien aakkosellisia tunnuksia on rajallisesti ja koska näitä samoja aakkosia käytetään jokaisella Navarealla eri asemien tunnisteena, ei aluksen kannata pitää kaikkia asematunnuksia valittuna. Laajalla liikennealueella tämä aiheuttaa sen, että Navtex vastaanottaa kaikki Navtex-viestit, satoja maileja aluksen suunnitellun reitin ulkopuolelta.*



Kuva 3. Muistilla varustettu Navtex-laite (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.2.1.3 Visseli, kello ja kumistin

Yli 12 metriä pitkän aluksen tulee olla varustettu visselillä ja kellolla. Yli 100 metriä pitkän aluksen tulee olla varustettu näiden lisäksi myös kumistimella. (COLREG)

*Näitä kaikkia vaativat sekä SOLAS että Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi, eikä yhtään alusta valmisteta ilman niitä. Ennen tarkastusta tulee varmistua niiden toimivuudesta.*



Kuva 4. Signaaliautomaatti (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.2.1.4 Kuviot

Aluksesta tulee löytyä kolme pallon muotoista kuviota, yksi sylinterin muotoinen sekä yksi timantin muotoinen kuvio.

*Vaikka päivämerkkejä ei juuri enää nykyään AIS:n aikakaudella käytetä, on vielä paikkoja, joissa näitä tarvitaan. Yksi esimerkki on Kielin kanava. Lisäksi säännöt edelleen vaativat, että nämä löytyvät ja että ne ovat hyvässä kunnossa. Niitä kannattaa sen vuoksi säilyttää säältä suojassa, koska ne on useimmiten valmistettu metallista ja mustasta kankaasta.*

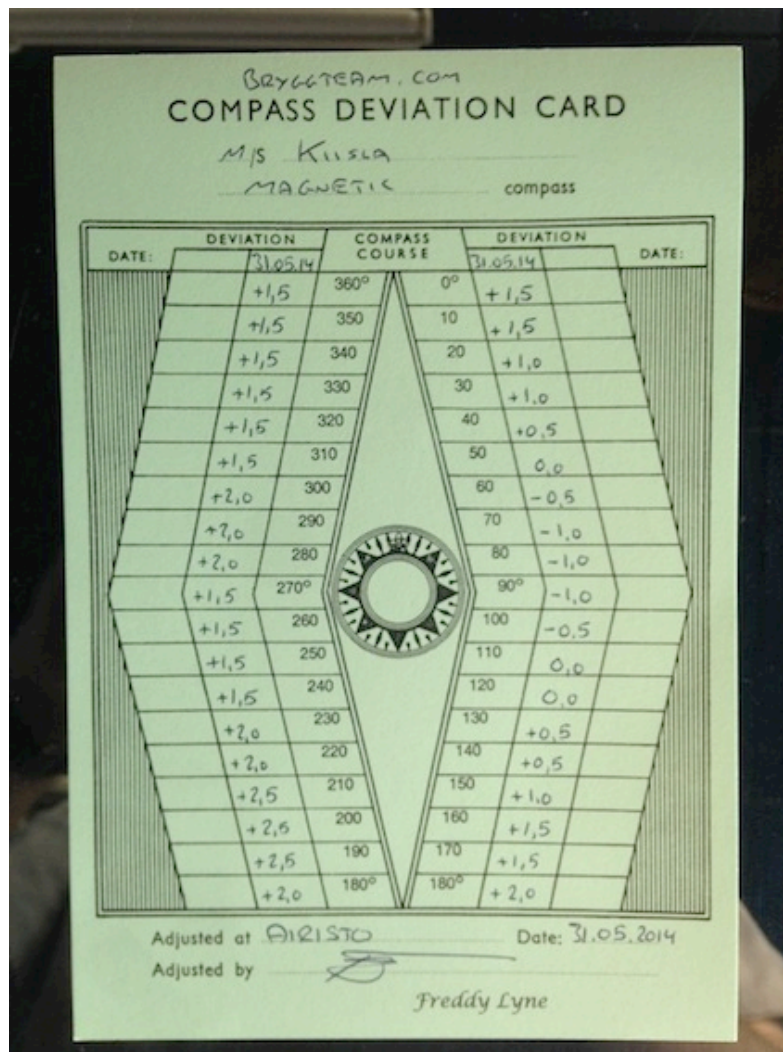
#### 4.2.2.2 Kaikki 150 gt ja sitä suuremmat alukset

##### 4.2.2.2.1 Oikein säädetty magneettikompassi

Aluksessa tulee olla ylimääräinen magneettikompassi, joka on suoraan vaihdettavissa magneettikompassin kanssa, ellei alukseen ole asennettu hyrräkompassia tai ohjailukompassia.

Magneettikompassin tulee olla oikein säädetty ja eksymäkäyrän nähtävillä.

*Magneettikompassin tulee olla ammattilaisen säätämä eli justeeraama. Tällöin tehdään alukselle myös eksymätaulukko.*



Kuva 5. Eksymätaulukko (Talvio,T. 2014)

*Jokainen OSM:n alus on varustettu kahdella hyrräkompassilla.*



#### 4.2.2.2.2 Magneettinen ohjailukompassi

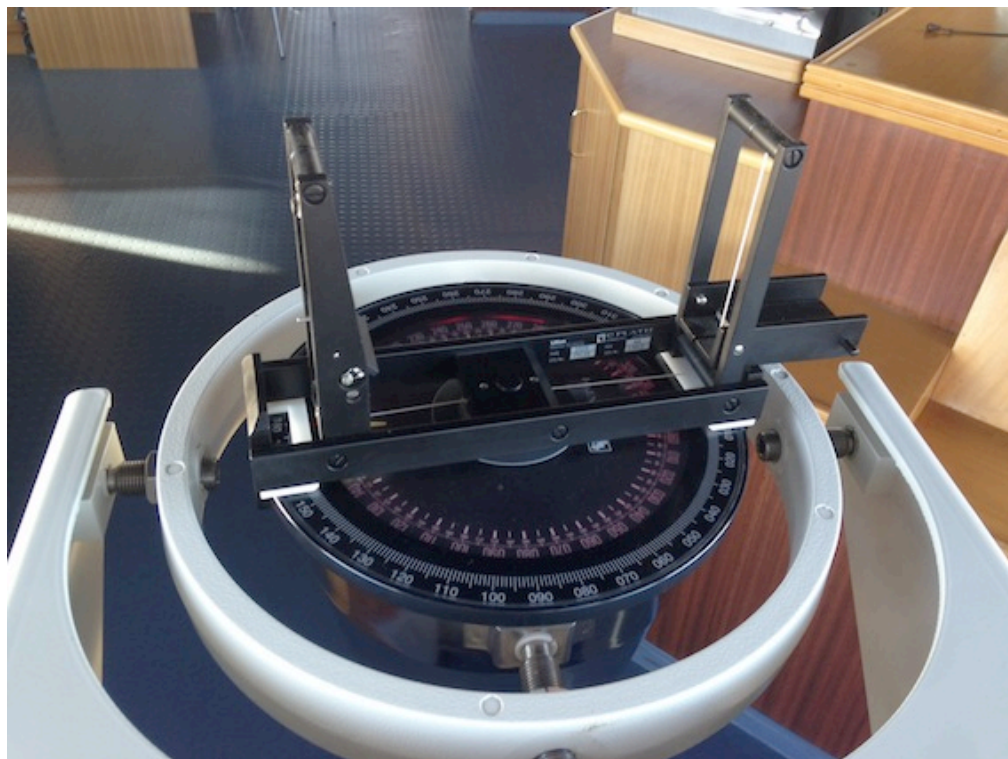
Aluksessa tulee olla magneettinen ohjailukompassi, jollei magneettikompassin suunta ole ruorimiehen nähtävissä ohjailupaikalta. Ylimääräinen magneettikompassi tulisi säilyttää ylösalaisin, jottei neulan tukilaakeri kulu.

*Ohjailupaikalta näkyvä magneettikompassi voi olla myös TMC -kompassi.*

#### 4.2.2.2.3 Suuntimislaitte

Suuntimislaitteen kaaren tulee olla niin lähellä 360 astetta kuin käytännössä mahdollista.

*Koska tämä on varsinkin isommissa aluksissa mahdotonta, on aluksella yleensä hyrrä-repeater komentosillan molemmilta siviltä.*



Kuva 6. Suuntimislaitte (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.2.2.4 Ylimääräinen magneetikompassi

Ylimääräisen magneetikompassin tulisi olla suoraan vaihdettavissa magneetikompassin kanssa.

Ylimääräistä magneetikompassia ei vaadita, jos alukseen on asennettu ohjailu- tai hyrräkompassi.

*Jos aluksella on varamagneetikompassi, tulee se säilyttää ylösalaisin. Tällöin se ei liiku ja tukilaakerit sen sisällä eivät näin ollen kulu.*

*Jokainen OSM:n alus on varustettu kahdella hyrräkompassilla.*

#### 4.2.2.2.5 Puhelin

Aluksissa, joissa on hätäohjailupaikka, tulee olla myös puhelin, jolla ruorikomennot voidaan välittää hätäohjailupaikalle.

*Tämä puhelin voi olla joko ihan tavallinen puhelin tai induktiopuhelin.*



Kuva 7. Induktiopuhelin (Talvio, T. 2014)



#### 4.2.2.2.6 Aldis-lamppu

Yli 150 gt:n kansainvälisessä liikenteessä olevissa aluksissa tulee olla Aldis-lamppu, joka ei ole riippuvainen aluksen sähköjärjestelmästä.

*Alukselta on siis oltava akuilla varustettu Aldis-lamppu. Ennen tarkastusta tulee laite tietenkin ladata ja tarkastaa, että polttimo on ehjä. On myös syytä pitää varapolttimaita aluksella.*

*Tarkastajat tulkitsevat tätä kohtaa niin, ettei Aldis-lamppu saa olla kytkettynä laivan sähköjärjestelmään tarkastuksen aikana.*



Kuva 8. Aldis-lamppu (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.2.3 Kaikki 300 gt ja sitä suuremmat kansainvälisessä liikenteessä olevat alukset:

##### 4.2.2.3.1 AIS-järjestelmä

Mikäli alukseen on asennettu AIS, tulee se pitää aina päällä, elleivät kansainväliset säännöt, sopimukset tai standardit navigointitietojen suojelemisesta toisin määrää. (SOLAS 2004 V/19.2.4.7)

AIS tulee olla päällä aluksen ollessa liikkeellä tai ankkurissa. Jotkut satamaviranomaiset saattavat vaatia, että AIS pidetään päällä myös aluksen ollessa laiturissa. AIS toimii VHF-taajuudella ja lähettää sekä vastaanottaa tietoa automaattisesti. Laitteen lähetysteho on 2 - 12,5 W. Automaattinen tietojen kysely toisen laitteen toimesta saattaa aiheuttaa sen, että laite lähettää 12,5 watilla, vaikka se on asetettu matalammalle 2 watin teholle. Aluksen ollessa laiturissa terminaalissa, jossa hiilivetykaasuja saattaa esiintyä, AIS tulisi olla joko pois päältä tai AIS-antenni tulisi maadoittaa ja AIS:lle tulisi antaa haamukuorma. Antennin maadoittaminen säilyttää laitteeseen syötetyt tiedot, jotka saattaisivat kadota, jos laite käännetään pois päältä. Tarvittaessa satamaviranomaisille tulee tiedottaa asiasta. Aluksen ollessa laiturissa tai terminaalissa, jossa todennäköisesti esiintyy hiilivetykaasuja, jos se on mahdollista, tulisi laitteen olla käännetty pienelle 2 watin teholle. Jos AIS on käännetty pois päältä tai sen antenni maadoitettu aluksen ollessa laiturissa, tulee se aktivoida jälleen heti aluksen lähtiessä laiturista. AIS-laitteen käyttö saattaa vaikuttaa aluksen tai terminaalin turvallisuuteen. Tällaisissa tapauksissa AIS:n käytöstä saattaa määrätä satamaviranomaiset, riippuen siitä mikä on sataman turvallisuustaso. (ISGOTT 4.8.4)

Jos Ship-To-Ship-operaatiossa olevan laivan / laivojen tulee pitää AIS päällä merellä tai ankkurissa, tulee AIS pitää päällä myös STS-operaation aikana. AIS -laitteistoa ei tarvitse kääntää matalalle teholle STS-operaation ajaksi. (STS Transfer Guide petroleum 3.5.5.4)

Jos AIS-laitetta ei ole sovitettu tutkan tai Ecdiksen kanssa, tulee sen olla sijoitettu lähelle toista niistä. Jotkut laitevalmistajat ovat modifioineet AIS-laitteitaan niin, että niissä on ns. ”tankkilaivamoodi” joka sallii valita laitteen tehoksi 1 watin.

*Tankkilaivan tulee asettaa kaikki radiolaitteet 1 watin teholle aluksen ollessa laiturissa ja lastivarren ollessa kiinnitettynä. Tämä koskee myös AIS-laitetta. Jos ei ole varmuutta laitteen lähetystehosta tai jos laitteesta ei löydy ns. ”tankkilaivamoodia”, tulee laite pitää pois päältä, kunnes lastivarsi tai -varret on irrotettu.*

*OSM:n aluksissa käytetty Furunon AIS-laite vähentää lähetystehon 1 wattiin, kun se asetetaan laiturissa ”Moored”-tilaan. Tästä on todisteena valmistajalta saatu sähköposti, jonka voi esittää tarkastajalle hänen kysyessään asiasta. Toki laitteen voi vain sammuttaa laiturissa olon ajaksi.*

#### 4.2.2.3.2 VHF-radio

Yli 300 gt:n aluksilla tulee olla VHF-radio, jolla pystytään lähettämään ja vastaanottamaan kanavilla 6, 13, 16 ja 70 (DSC). Hätäviesti täytyy pystyä lähettämään kanavalla 70 siltä paikalta jolta alusta normaalisti ohjataan.

*Vaikka nykyisissä VHF-laitteissa yleensä on kaikki mahdolliset VHF-kanavat, ei niillä kaikilla kuitenkaan pysty lähettämään ja vastaanottamaan DSC-viestejä. Yksi tällainen VHF on kuitenkin oltava ohjauspaikan tuntumassa.*



Kuva 9. DSC:llä varustettu VHF-radio. (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.2.4 Kaikki 500 gt ja sitä suuremmat alukset:

##### 4.2.2.4.1 Hyrräkompassi ja toistin (repeater)

Kaikissa yli 500 gt aluksissa, jotka on laskettu 1.9.1984 jälkeen, tulee olla hyrräkompassi, sekä kaikissa yli 1600 gt kansainvälisessä liikenteessä olevissa aluksissa.

Yli 1600 gt aluksissa tulee olla hyrrätoistin (repeater), jolla voi suuntia niin lähelle kuin mahdollista 360 asteen kaaressa.

Kaikissa aluksissa tulee olla hyrräkompassi tai vastaava, jolla voidaan määrittää ja esittää aluksen suunta ei-magneettisesti ja tämän tulee olla ruorimiehen luettavissa ohjailupaikalta.

*Hyrrätoistimia on yleensä komentosillan molemmin puolin, jotta pystytään suuntaamaan 360 asteen kaaressa.*

*OSM:llä näiden hyrrä-repeaterien suuntaa tulee vertailla aina ennen laivan lähtöä satamasta, ja se kuuluukin komentosillan tarkastuslistassa 8 määrittyihin tehtäviin. (Liite 12)*

#### 4.2.2.4.2 Visuaalinen kompassilukema hätäohjailupaikalle

Järjestelmän tulee olla käytössä aluksissa, jotka on laskettu 1.2.1992 jälkeen.

*Hätäohjailupaikalla tulee siis olla repeater. Sen tulee olla näkyvillä hätäohjailupaikalta. On hyvä varmistaa ennen tarkastusta, että hätäohjailupaikan repeater ja käytettävä kompassi näyttävät samaa suuntaa.*

#### 4.2.2.4.3 Tutka

1.9.1984 tai sen jälkeen rakennetuissa yli 150 gt aluksissa ja ennen tätä päivämäärää rakennetuissa yli 1600 gt aluksissa tulee olla tutka, joka kykenee lähettämään 9 GHz:n (3 cm, X-band) taajuudella.

Toisaalta 10 000 gt ja sitä suuremmissa aluksissa tulee olla kaksi tutkaa, joita pystytään käyttämään erikseen ja toisen näistä tutkista täytyy pystyä toimimaan 9 GHz:n (3 cm, X-band) taajuudella.

*Kaikissa OSM:n aluksissa, myös alle 10 000 gt:n aluksissa, on kaksi tutkaa. Toinen toimii 9 GHz:n ja toinen 3 GHz:n taajuudella. Nämä tutkat ovat täysin omia yksiköitä, mutta yhdistetty kuitenkin niin, että kumman tahansa tutkan näyttöä voi käyttää toisen rinnakkaisnäyttönä.*

#### 4.2.2.4.4 Tutkaplottaus-järjestelmä

Aluksissa, jotka on varustettu tutkalla, tulee olla plottausmahdollisuus. Yli 1600 gt aluksissa, jotka on valmistuneet 1.9.1984 jälkeen plottausjärjestelmän, tulee olla vähintään yhtä tehokas kuin heijastusplottauksen.

*Käytännössä tämä tarkoittaa tänä päivänä ARPA-tutkaa.*

#### 4.2.2.4.5 Kaikuluotain

Kansainvälisessä liikenteessä olevien yli 500 gt alusten, jotka on rakennettu 25.5.1980 tai sen jälkeen ja yli 1600 gt aluksien, jotka on rakennettu ennen kyseistä päivämäärää, tulee olla varustettu kaikuluotaimella. Kaikuluotaimen suorituskykyä tulee testata kaikilla skaaloilla ja kantamilla, jotta tuloksia voi verrata kartan syvyyksiin.

*Kaikuluotain voi olla tulostimella varustettu malli, jolloin tulosteeseen on aina merkittävä päivämäärä ja kellonaika, kun laite käännetään päälle. Kaikuluotain voi myös olla varustettu sisäisellä muistilla. Tällöin muistin tulee pystyä tallentamaan tietoa 24 tunnin ajalta, minkä jälkeen se voi pyyhkiä vuorokauden takaista tietoa pois ja tallentaa uutta tietoa sen päälle.*

#### 4.2.2.4.6 Loki

Kansainvälisessä liikenteessä olevien yli 500 gt aluksien, jotka on rakennettu 1.9.1984 jälkeen, tulee olla varustettu laitteella, joka näyttää aluksen nopeuden ja mittaa kuljetun matkan.

*Tämän lokin tulee vähintään näyttää nopeus veden suhteen ja mitata matkaa. Siihen voi myös olla yhdistettynä esim. doppler-loki, joka mittaa aluksen nopeutta pohjan suhteen.*



Kuva 10. Loki (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.2.4.7 Ruorikulman osoitin, potkurin kierroslukumittari, lapakulman osoitin ja ohjailupotkurien indikaattori

1.9.1984 jälkeen rakennetuissa yli 500 gt aluksissa ja ennen tätä päivämäärää rakennetuissa yli 1600 gt aluksissa tulee olla indikaattorit, joista selviää ruorikulma ja kunkin potkurin pyörimisnopeus. Lisäksi jos alukseen on asennettu säätölapapotkuri / ohjailupotkuri tai -potkureita tulee aluksessa olla indikaattorit, joista näiden potkureiden lapakulma ja käyttömoodi selviää. Kaikkien näiden indikaattorien on oltava nähtävissä ohjailupaikalta.

*Vaikka nämä tiedot nykyään esitetään usein sähköisessä muodossa ns. Conning-näyttöissä, tarkoitetaan tässä nimenomaan perinteisiä indikaattoreita.*





Kuva 11. Potkurin kierrosluku ja potkurin lapakulmamittari (Talvio,T. 2014)

4.2.2.5 Kaikki 10 000 gt ja sitä suuremmat alukset:

4.2.2.6 Tutkajärjestelmät

Aluksessa tulee olla kaksi tutkaa, joita pystytään käyttämään erikseen ja toisen näistä tutkista täytyy toimia 9 GHz:n (3 cm, X-band) taajuudella.

*OSM:n aluksissa on vähintään yksi 9 GHz:n (3 cm, X-Band) tutka ja yksi 3 GHz:n (10 cm, S-Band) tutka.*

#### 4.2.2.6.1 ARPA

Yli 10 000 gt tankkilaivoissa tulee olla ARPA. Aluksissa, joissa tulee olla ARPA, tulee myös olla laite, jolla mitataan aluksen nopeutta ja matkaa veden läpi (elektromagneettinen- tai Pitot-loki). Jos loki on viallinen, tulee nopeustieto syöttää ARPA:an manuaalisesti.

*OSM:n aluksissa on kaksi tutkaa, joissa molemmissa on ARPA-toiminto. ARPA-tutkan tulee saada nopeustieto nopeutena veden läpi, muutoin se saattaa laskea virtaavassa vedessä alusten CPA:n ja TCPA:n väärin, mikä aiheuttaa vaaratilanteen tai jopa haverin.*

*Jos loki ei ole toimintakunnossa, tulee nopeustieto ARPA:an syöttää manuaalisesti. ARPA:an ei saa syöttää nopeutta pohjan suhteen. Tästä seuraa tarkastuksessa huomautus.*

#### 4.2.2.7 Kaikki 100 000 gt ja sitä suuremmat alukset:

##### 4.2.2.7.1 ROT-indikaattori

1.9.1984 jälkeen valmistuneissa yli 100 000 gt aluksissa tulee olla ROT -indikaattori.

*Kaikissa OSM:n aluksissa on ROT-indikaattori.*

#### 4.2.3 Seuraava koskee kaikkia 1.7.2002 jälkeen valmistuneita aluksia koosta riippumatta

##### 4.2.3.1 Kaikki alukset, koosta riippumatta

##### 4.2.3.1.1 Vastaanotin satelliitti- tai radiopaikannusjärjestelmälle

Aluksella on oltava vastaanotin satelliitti- ja radiopaikannusjärjestelmälle tai jokin muu tapa, jolla alus voi milloin tahansa automaattisesti paikantaa sijaintinsa matkan aikana.

*Aluksella käytettävä satelliittipaikannusjärjestelmä voi olla joko GPS tai GLONASS. Radiopaikannusjärjestelmistä vielä toimii Loran-C.*



*OSM:n alukset on varustettu kahdella GPS:llä ja Loran-C -laitteella.*

#### 4.2.3.1.2 Navtex-vastaanotin

Kaikissa aluksissa tulee olla vastaanotin, jolla pystytään vastaanottamaan kansainvälistä Navtex-lähetystyksiä, mikäli alus liikennöi sellaisella alueella, jolla Navtex-palvelua on saatavilla.

Navtex-järjestelmä lähettää rannikkoalueille varoituksia, jotka kattavat alueen, joka on noin 250 merimailia lähettimestä ja joskus jopa 400 merimailia erityisissä olosuhteissa. Jokainen Navtex-viesti alkaa merkkisarjalla ZCZC, jonka jälkeen seuraa väli ja neljä merkkiä. Näistä neljästä merkistä ensimmäinen identifioi aseman, toinen aihealueen (kuten varoituksen, sääennustuksen, myrskyvaroituksen, hätäsanoman jne.) Kolmas ja neljäs merkki ovat numeerinen tunnus kyseisen aseman viesteille. Navtex-laitteen tulee olla ohjelmoitu vastaanottamaan vaadittavia viestejä aluksen liikennealueelta. Laitteen tulee olla ohjelmoitu ottamaan ainakin viestityypit A, B ja D vastaan, mutta on suositeltavaa, että laite ottaa useimmat viestityypit vastaan.

*Navtex-laite voi olla joko tulostimella varustettu tai näytöllä ja muistilla varustettu laite.*

*On tärkeää, että Navtex-laite on asetettu vastaanottamaan aluksen sen hetkellä liikennöintialueella olevien lähetysasemien viestejä. Koska asemien aakkosellisia tunnuksia on rajallisesti, ja koska näitä samoja aakkosia käytetään jokaisella Navarealla eri asemien tunnistena, ei aluksen kannata pitää kaikkia asematunnuksia valittuna. Laajalla liikennealueella tämä aiheuttaa sen, että Navtex vastaanottaa kaikki Navtex-viestit, satoja maileja aluksen suunnitellun reitin ulkopuolelta.*

#### 4.2.3.1.3 Visseli, kello ja kumistin

Yli 12 metriä pitkän aluksen tulee olla varustettu visselillä ja kellolla. Yli 100 metriä pitkän aluksen tulee olla varustettu näiden lisäksi myös kumistimella.

*Nämä ovat SOLAS:n vaatimuksia, eikä yksikään alus lähde telakalta ilman näitä laitteita. Niiden toiminta on varmistettava ennen tarkastusta.*

#### 4.2.3.1.4 Kuviot

Aluksella tulee olla kolme pallon muotoista kuviota, yksi sylinterin muotoinen, sekä yksi timantin muotoinen kuvio.

*Vaikka näiden merkitys on hieman AIS-aikakaudella vähentynyt, on päivämerkkejä edelleen kuljetettava mukana. Ne on hyvä säilyttää säältä suojassa mahdollisimman lähellä mastoa.*

#### 4.2.3.1.5 Oikein säädetty magneettikompassi

Aluksella tulee olla oikein säädetty magneettikompassi tai jokin muu järjestelmä, joka ei ole riippuvainen sähkön saannista, jolla voi määrittää aluksen suunnan ja joka näkyy ohjauspaikalle.

*Tämä järjestelmä on käytännössä joko magneettikompassi tai TMC -laite. Magneettikompassi tulee olla ammattilaisen säätämä eli justeeraama. Tällöin tehdään alukselle myös eksymätaulukko.*

#### 4.2.3.1.6 Pelorus tai kompassisuuntimislaite

Aluksella tulee olla Pelorus tai kompassisuuntimislaite tai jokin muu järjestelmä, joka ei ole riippuvainen sähkön saannista, jolla voi suuntia 360 astetta ympäri horisontin.

*Suuntimalaite voi olla joko magneettikompassin tai TMC-laitteen päällä.*

#### 4.2.3.1.7 Keino korjata suunta tai suuntima todelliseksi milloin tahansa

*Suunta ja suuntima voidaan korjata joko säätämällä suoraan hyrräkompassia tai asettamalla korjaus kompassien monitorointipaneeliin, jos alukselta sellainen löytyy.*



Kuva 12. Kompassimonitori ja TMC -kompassi (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.3.1.8 Kuuntelulaite

Aluksella tulee olla kuuntelulaite tai muu vastaava järjestelmä, joka mahdollistaa vah-  
tipäällikön kuunnella äänimerkkejä suljetulla komentosillalla ja määrittää niiden  
suunnan.

*Kaikilla OSM:n aluksilla on suljetut komentosillat ja näin ollen kaikilla aluksilla täy-  
tyy olla jokin tapa kuunnella mitä aluksen ulkopuolella tapahtuu ja mistä suunnasta  
nämä äänet tulevat. Yleisin tapa on ns. "Elefantin korvat" eli kartion muotoinen  
kuuntelulaite aluksen edessä, takana, sekä sen molemmin puolin. Ulkoa kuuluvat ää-  
net toistetaan komentosillalla kaiuttimesta ja laitteeseen on liitetty indikaattori, joka  
kertoo mistä suunnasta ääni kuuluu.*



Kuva 13. Niin sanotut ”Elefantin korvat” (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.3.1.9 Puhelin

Aluksella tulee olla puhelin tai muu vastaava järjestelmä, jolla ohjailukäskyt voidaan viestittää hätäohjailupaikalle.

*Tämä puhelin voi olla joko tavallinen puhelin tai induktiopuhelin.*

#### 4.2.3.2 Kaikki 150 gt ja sitä suuremmat alukset:

##### 4.2.3.2.1 Ylimääräinen magneettikompassi

Aluksella tulee olla ylimääräinen magneettikompassi tai jokin muu järjestelmä, joka on suoraan vaihdettavissa magneettikompassin kanssa.

*Tämä varamagneettikompassi tulee säilyttää ylösalaisin. Tällöin se ei liiku eivätkä tukilaakerit sen sisällä kulu.*

#### 4.2.3.2.2 Aldis-lamppu

Kaikissa yli 150 gt aluksissa tulee olla Aldis-lamppu tai jokin muu järjestelmä kommunikoida valolla niin päivä- kuin yöaikaan. Järjestelmä ei saa olla riippuvainen laivan sähköjärjestelmästä.

*Aluksella on oltava akuilla varustettu Aldis-lamppu. Muistutus sen lataamisesta on hyvä olla aluksen ennakkohuoltojärjestelmässä. Ennen tarkastusta laite tulee ladata ja tarkastaa, että polttimo on ehjä.*

*Tarkastajat tulkitsevat tätä kohtaa niin, ettei Aldis-lamppu saa olla kytkettynä laivan sähköjärjestelmään tarkastuksen aikana.*

#### 4.2.3.3 Kaikki 300 gt ja sitä suuremmat alukset:

##### 4.2.3.3.1 Kaikuluotain

*Kaikuluotain voi olla joko tulostavaa mallia tai siinä voi olla sisäänrakennettu muisti. Tämän muistin tulee olla kykeneväinen tallentamaan historiatietoa viimeisen 24 tunnin ajalta.*

##### 4.2.3.3.2 9 GHz (3 cm, X-band) tutka

*Koska kaikki OSM:n alukset ovat yli 3000 gt, on niissä vähintään kaksi tutkaa. Yksi 9 GHz:n (3 cm, X-band) tutka ja yksi 3 GHz:n (10 cm, S-band) tutka. Molemmista tutkista löytyy ARPA-ominaisuus.*

##### 4.2.3.3.3 Elektroninen plottain

Laite, jolla voi plotata elektronisesti maalin suuntiman ja etäisyyden, ja näin määrittää törmäysriski.

*Tämä on käytännössä ARPA-tutka.*

#### 4.2.3.3.4 Loki

Laite, joka näyttää aluksen nopeuden ja matkan veden suhteen. Jos tämä laite ei toimi, tulee nopeustieto syöttää ARPA-laitteeseen manuaalisesti.

*Jos lokissa on sekä BT (Bottom Track) ja WT (Water Track) asetukset eli se kykenee näyttämään sekä nopeuden veden (WT) että pohjan suhteen (BT), tulee sen olla asetettu antamaan nopeutta veden läpi ARPA-tutkalle.*

*Jotkut laitteet ovat herkkiä veden epäpuhtauksille, eivätkä ne näytä nopeutta veden suhteen, jos vedessä on esimerkiksi paljon sedimenttiä. Tämä aiheuttaa sen, että monissa joissa, jossa vesi on mutaista saattaa loki antaa virheellistä tietoa tai se voi lopettaa tyystin näyttämästä nopeutta. Tällöin nopeustieto tulee syöttää ARPA-tutkaan manuaalisesti. Jos tarkastaja huomaa tutkaan tulevan nopeustiedon olevan nopeutta pohjan suhteen, antaa hän tästä automaattisesti huomautuksen.*

#### 4.2.3.3.5 Oikein säädetty suuntatietoa lähettävä laite

Laite, joka lähettää suuntatietoa 9 GHz:n tutkalle, plottaimelle ja lokille.

*Tämä tarkoittaa käytännössä kompassia, joka voi olla esimerkiksi hyrrä- tai GPS-kompassi. Myös oikein säädettyä TMC:tä voidaan käyttää, vaikka sen tarkkuus ei vastaa kahta edellä mainittua.*

#### 4.2.3.3.6 VHF-radio

Yli 300 gt:n aluksilla tulee olla VHF-radio, jolla pystyy lähettämään ja vastaanottamaan kanavilla 6, 13, 16 ja 70 (DSC). Hätäviestin täytyy pystyä lähettämään kanavalla 70 siltä paikalta jolta alusta normaalisti ohjataan.

*VHF-radioita voi olla enemmän, mutta on huomioitava, ettei niillä kaikilla voi lähettää ja vastaanottaa kanavalla 70 (DSC).*

*Asetus alusten radiolaitteista ja niihin liittyvistä järjestelyistä saattaa määrätä jotain muuta VHF:stä ja niiden lukumäärästä. Täytyy muistaa, että tämä on vain VIQ:n vaatimus.*

#### 4.2.3.4 Kaikki 300 gt ja sitä suuremmat kansainvälisessä liikenteessä olevat alukset:

##### 4.2.3.4.1 AIS

Alusten, joihin on asennettu AIS tulee pitää se päällä, elleivät kansainväliset säännöt, sopimukset tai standardit navigointitietojen suojelemisesta toisin määrää.

Jos AIS-laitetta ei ole integroitu tutkaan tai Ecdikseen, tulee se olla sijoitettu lähelle toista niistä.

*Öljysäiliöalus saattaa joutua ottamaan AIS-laitteen pois päältä laiturissa, mikäli ei ole varmaa ettei laite nosta lähetystehoja yli 1 watin. Katso kohta 2.2.2.3.1*

#### 4.2.3.5 Kaikki 500 gt ja sitä suuremmat alukset

##### 4.2.3.5.1 Hyrräkompassi

Aluksessa tulee olla hyrräkompassi tai jokin muu tapa määrittää ja esittää aluksen suunta ei magneettisin menetelmin.

*Hyrräkompassin sijaan aluksessa voi olla GPS-kompassi.*

*Kaikissa OSM:n aluksissa on kaksi hyrräkompassia.*

##### 4.2.3.5.2 Hyrräsuunnantoistin (repeater)

Hyrräsuunnantoistin on järjestelmä, jolla suuntatieto toimitetaan hätäohjailupaikalle, mikäli sellainen aluksessa on.

*Jos aluksessa on hätäohjailupaikka ruorikonehuoneessa, on siellä oltava myös kompassitoistin. Kompassitoistimen näyttämää suuntaa ja kompassisuuntaa tulee vertailla säännöllisesti, jotta varmistutaan että ne näyttävät samaa.*

##### 4.2.3.5.3 Hyrräsuunnantoistin (repeater) suuntimiseen

Järjestelmä, jolla suuntimia voidaan suuntia läpi koko 360 asteen horisontin kaaren.

*Kaikilla OSM:n aluksilla on tällainen kummallakin komentosillan siivellä, koska koko horisontin kaaren suuntiminen yhdeltä paikalta on mahdotonta nykykomentosilloilla.*

#### 4.2.3.5.4 Ruorikulman-, potkurin kierrosluvun-, ohjailupotkurien-, lapakulman- ja operointimoodin indikaattorit

Ruorikulman-, potkurin kierrosluvun-, ohjailupotkurien-, lapakulman- ja operointimoodin indikaattorien on oltava nähtävissä ohjailupaikalta.

*Yleensä edellä mainitut näytöt ovat komentosillan etuosassa, katonrajassa, jotta ne ovat sekä perämiesten että ruorimiehen nähtävillä.*

#### 4.2.3.5.5 Automaattinen seuranta-apu

Automaattinen seuranta-apu on järjestelmä, jolla voidaan automaattisesti määrittää maalien suunnan ja etäisyyden törmäysriskin selvittämiseksi.

*Käytännössä tämä tarkoittaa ARPA-laitetta. Jokaisessa OSM:n aluksessa on vähintään kaksi ARPA -tutkaa.*

#### 4.2.3.6 Kaikki 3000 gt ja sitä suuremmat alukset:

##### 4.2.3.6.1 3 GHz:n (10 cm, S-band) tutka

Aluksella tulee olla 3 GHz:n tutka tai toinen 9 GHz:n tutka, mikäli maan hallinto katsoo järjestelyn tarkoituksenmukaiseksi.

*Jos alukselta löytyy kaksi 9 GHz:n tutkaa, tulee niiden olla täysin erillisiä. Ne eivät saa olla lainkaan riippuvaisia toisistaan, eivätkä ne saa käyttää samoja komponentteja (esim. magnetronia, lähetintä tai antennia).*

*OSM:n aluksissa on yksi 3 GHz:n (10 cm, S-band) ja yksi 9 GHz:n (3 cm, X-band) tutka. Näissä tutkissa on myös ARPA-ominaisuus.*



#### 4.2.3.6.2 Toinen automaattinen seuranta-apu

Toisen automaattisen seuranta-apulaitteen tulee toimia täysin itsenäisesti ensimmäisestä seuranta-avusta.

*Kaksi toisistaan täysin riippumatonta ARPA-tutkaa täyttää tämän kohdan vaatimukset. Tutkat eivät saa olla riippuvaisia toistensa antenneista eivätkä niihin syötetyistä tiedoista.*

#### 4.2.3.6.3 VDR

VDR tulee testata vuosittain. Testin suorittaa hyväksytty testaus- tai huoltopalvelu. Kopio järjestelmän määräystenmukaisuuden sertifikaatista tulee säilyttää aluksella. Tästä sertifikaatista tulee selvittää testauspäivämäärä sekä vaaditut suoritusstandardit.

Avustaakseen tapaturmaisten onnettomuuksien tutkinnassa alus, joka on kansainvälisessä liikenteessä, tulee olla varustettu VDR-laitteella tai vähintäänkin yksinkertaistulla S-VDR -laitteella seuraavanlaisesti.

1. Ennen 1.7.2002 valmistuneeseen 20 000 gt alukseen VDR on tullut asentaa ensimmäisessä kuivatelakoinnissa 1.7.2006 jälkeen, mutta viimeistään 1.7.2009
2. Ennen 1.7.2002 valmistuneeseen 3000 gt – 20 000 gt alukseen VDR on tullut asentaa ensimmäisessä kuivatelakoinnissa 1.7.2007 jälkeen, mutta viimeistään 1.7.2010
3. Aluksen kansallinen hallinto saattaa vapauttaa aluksen kohtien 1. ja 2. toimenpanemisesta, mikäli alus otetaan pois käytöstä 2 vuoden sisällä kohdissa 1. ja 2. määrätyistä päivämääristä.

*VDR testataan aina radiokatsastuksen yhteydessä tai sitä edeltävässä huoltoliikkeen tarkastuksessa. Radiosertifikaatista voi säilyttää komentosillalla kopiota tarkastajaa varten.*

*Kaikissa OSM:n aluksissa on VDR-laitteisto. Siihen tallentuu kuva Ecdisen ja tutkan ruudusta sekä komentosillalla käytävät keskustelut.*



Kuva 14. VDR-laite käyttöohjeineen. (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.3.6.4 ECDIS

Alusten, jotka ovat kansainvälisessä liikenteessä, tulee olla varustettu ECDIS-järjestelmällä seuraavanlaisesti:

1. 1.7.2012 tai sen jälkeen valmistuneissa tankkilaivoissa, jotka ovat vähintään 3000 gt
2. Ennen 1.7.2012 valmistuneissa vähintään 3000 gt:n tankkilaivoissa viimeistään 1.7.2015 tai sen jälkeen suoritettussa tarkastuksessa.

*Kaikissa OSM:n aluksissa on kahdennettu ECDIS-järjestelmä ja kaikkien alusten pääasiallinen navigointijärjestelmä on ECDIS. Tämä tarkoittaa, että aluksella on oltava kaksi, toisistaan riippumatonta, ECDIS -laitetta, jotka täyttävät IMO:n vaatimukset.*

#### 4.2.3.7 Kaikki 10 000 gt ja sitä suuremmat alukset:

##### 4.2.3.7.1 ARPA, johon syötetään nopeus veden suhteen

Aluksella tulee olla ARPA- tai muu vastaava järjestelmä, joka automaattisesti laskee vähintään 20:een muuhun maaliin törmäysriskin suuntimien ja etäisyyksien avulla. ARPA tulee olla kytketty laitteeseen, joka syöttää aluksen nopeutta ja matkaa veden suhteen. Lisäksi sillä pitää pystyä tekemään koemanöövereitä (Trial-toiminto).

*OSM:n aluksien molemmissa tutkissa on ARPA-toiminto. ARPA-tutka on liitetty lokiin, josta se saa nopeustiedon. ARPA-tutkaan tuleva nopeustieto tulee olla nimenomaan aluksen nopeus veden suhteen. Jos ARPA-laitteeseen tuleva nopeustieto on aluksen nopeus pohjan suhteen, antaa tarkastaja tästä huomautuksen.*

##### 4.2.3.7.2 Suunnan- tai reitinpitojärjestelmä

Suunnan- tai reitinpitojärjestelmä on laite, joka automaattisesti pitää aluksen suuntaa aiotulla reitillä.

*Kyseisellä kohdalla tarkoitetaan autopilottia. OSM:n kaikissa aluksissa on EMRI:n valmistama autopilot.*



Kuva 15. EMRI:n valmistama autopilot (Talvio,T. 2014)

#### 4.2.3.8 Kaikki 50 000 gt ja sitä suuremmat alukset:

##### 4.2.3.8.1 ROT-mittari

Aluksella tulee olla ROT-mittari tai vastaava laite, josta selviää aluksen ROT.

*Kaikissa OSM:n aluksissa on ROT-mittari. Aluksen gt:sta riippumatta.*

##### 4.2.3.8.2 Nopeuden- ja matkanmittaamislaite

1.7.2002 jälkeen valmistuneissa aluksissa tulee olla laite, joka mittaa aluksen nopeuden ja sen kulkeman matkan pohjan suhteen sekä eteen että taaksepäin.

*Kaikissa OSM:n aluksissa on loki, joka mittaa aluksen nopeuden sekä pohjan että veden suhteen.*

##### 4.2.3.8.3 Ovatko kulku- ja navigointivalot toimivassa kunnossa?

Pää- ja varakulkuvalojen tulee olla hyvässä kunnossa ja niiden testaamiseen tulee olla proseduuri.

*Kulkuvalot tulee tarkastaa ja vialliset vaihtaa ennen tarkastusta. Proseduuri valojen testaamisesta voidaan tulostaa valmiiksi ennen tarkastusta tai sen on ainakin löydyttävä helposti tietokoneelta tarkastuksen yhteydessä (liite 3).*

##### 4.2.3.8.4 Jos komentosillalle on asennettu BNWAS-järjestelmä, onko se toiminnassa aina aluksen ollessa merellä?

Kaikissa 150 gt ja sitä suuremmissa aluksissa tulee olla asennettu BNWAS-järjestelmä seuraavanlaisesti:

- 1.7.2011 ja sen jälkeen valmistuneissa 150 gt ja suuremmissa rahtilaivoissa.
- Ennen 1.7.2011 valmistuneissa 3000 gt ja sitä suuremmissa aluksissa viimeistään ensimmäisessä tarkastuksessa 1.7.2012 jälkeen
- Ennen 1.7.2011 valmistuneissa vähintään 500 gt, mutta alle 3000 gt aluksissa viimeistään ensimmäisessä tarkastuksessa 1.7.2013 jälkeen

- Ennen 1.7.2011 valmistuneissa vähintään 150 gt, mutta alle 500 gt:n aluksissa viimeistään ensimmäisessä tarkastuksessa 1.7.2014 jälkeen

BNWAS-järjestelmän tulee olla päällä aina aluksen ollessa kulussa. Ennen 1.7.2011 asennetut BNWAS-järjestelmät voivat olla vapautettuja noudattamasta täysin IMO:n hyväksymiä standardeja, mikäli lippuvaltion hallinto näin katsoo.

BNWAS-järjestelmä on laite, joka hälyttää mikäli vahdissa oleva perämies on kykenemätön hoitamaan tehtäviään. IMO on omaksunut suoritusstandardit laitteelle ja joihinkin aluksiin laitteisto on asennettu jo aiemmin vapaaehtoisesti. BNWAS tulee olla käytössä aina, paitsi aluksen ollessa laiturissa, kuiva- tai korjaustelakassa.

*Kaikissa OSM:n aluksissa on BNWAS –järjestelmä, jota on pidettävä toiminnassa aina aluksen ollessa kulussa.*

#### 4.2.3.8.5 Ovatko magneetti- ja hyrräkompassit toimintakunnossa, huollettuja ja oikein säädettyjä?

Magneetikompassin tulee olla hyvässä kunnossa ja aluksen suunta pitää olla selvästi nähtävillä ohjailupaikalta. Magneetikompassin valon tulee toimia. Kompassissa tulee olla azimuth-peili sekä jokin muu tapa ottaa suuntimia. Kompassi tulee säätää, mikäli edellisestä säädöstä on kulunut 2 vuotta eikä kompassin eksymistä ole pidetty kirjaa tai eksymät ovat huomattavia tai jos kompassissa näkyy vaurioita.

Päällikön ja perämiesten tulee olla tietoisia siitä, että kannettavat sähkölaitteet (esimerkiksi radiot ja nauhurit) ja metalliset laitteet saattavat vaikuttaa kompassin suorituskykyyn, joten tällaisia laitteita ei tulisi viedä kompassin lähelle. Eksymäkäyrä tulee tehdä joka kerta kun kompassia säädetään. Erillinen eksymäkäyrä tulee tehdä sekä kompassille että lähettävälle magneetikompassin toistimelle (TMC). (Erillistä eksymäkäyrää ei tarvitse kuitenkaan tehdä, mikäli TMC on kiinnitetty magneetikompassiin.)

Hyrräkompassi tai -kompassit tulee tarkastaa, jotta varmistutaan niiden saavan oikeaa nopeus ja latitudi tietoa. Hyrräkompassien huolto raportit tulee tarkastaa, jotta varmistutaan, että hyrräkompassit toimivat asianmukaisesti. Tarkastaminen voidaan tehdä joko manuaalisesti tai automaattisesti syöttämällä tiedot GPS- ja loki-laitteisiin. Jokainen hyrräkompassintoistin (repeater), mukaan lukien ne, jotka ovat mahdollisesti sijoi-

tettu hätäohjailupaikalle tai konevalvomoon, tulee olla synkronoitu. Jos alukseen on asennettu kaksi hyrräkompassia, tulee aluksessa olla myös vaihtokytkin. Proseduuri tämän vaihtokytkimen käytöstä tulee olla asetettu näkyville.

*Kompassien huoltoraportit tulee säilyttää laivalla ja esittää tarkastajalle hänen niin halutessaan. Magneettikompassin edellisestä säädöstä tulee olla myös raportti tallella.*

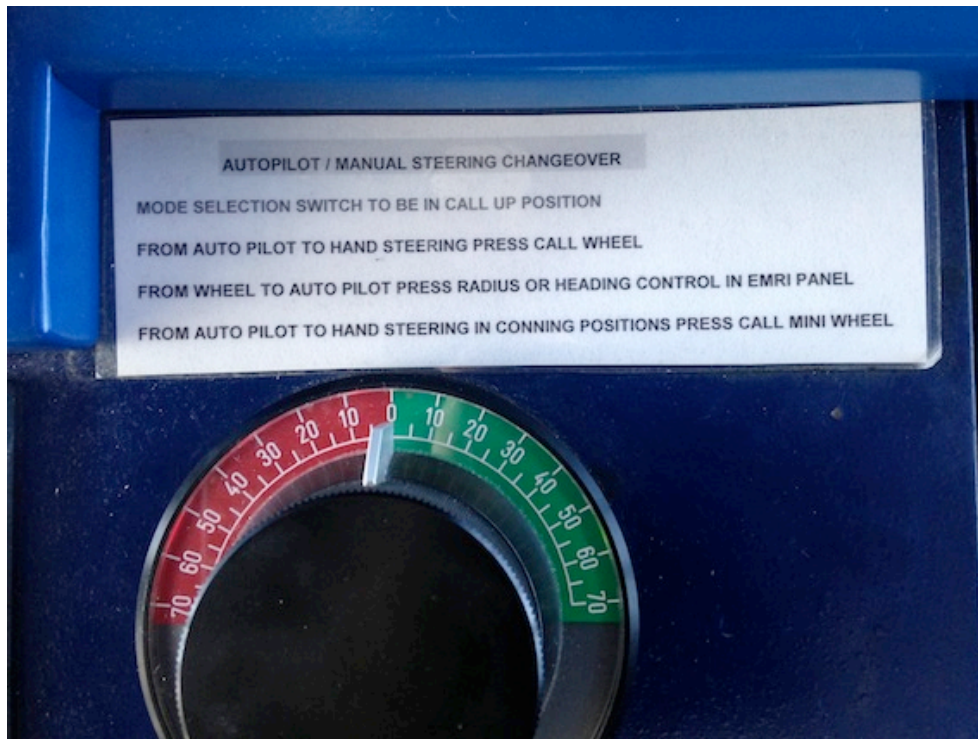
*Eksymäkäyrä uusitaan vuoden välein. Päällikkö voi tehdä sen, ellei alukseen ole tehty suuria muutoksia, eikä eksymäkäyrän eksymissä ja todellisissa eksymissä ole kompassivirhetaulukon (liite 2) mukaan suuria heittoja. Useimmat tarkastajat kuitenkin katsovat, että telakoinnissa alukseen tehdään niin suuria muutoksia, että magneettikompassi tulee justeerata ammatti-ihmisen toimesta.*

*Proseduuri magneettikompassien vaihtamisesta voi olla itse tehty, laminoitu kyltti lähellä laitetta.*

#### 4.2.3.8.6 Onko proseduuri manuaali- ja automaattiohjauksen vaihtamiseen selvästi esillä?

Aluksella tulee olla yksinkertainen käyttöohje, josta selviää etäkäyttöjärjestelmien ja ruorikoneiden vaihtoproseduuri. Se tulee asettaa komentosillalle ja ruorikonehuoneeseen.

*Yksinkertainen, itse tehty, laminoitu kyltti riittää. Tämän tulee olla kiinnitetty näkyväle paikalle asiaankuuluvan laitteen viereen.*



Kuva 16. Ohjailumoodin vaihtoproseduuri (Talvio,T. 2014)

4.2.3.8.7 Ovatko vaihdot käsi- ja automaattiohjauksen välillä kirjattu ylös aluksen ollessa jokimatkalla tai rajoitetuilla kulkuvesillä?

Vaihdettaessa käsiohjaukselle, tulee laivapäiväkirjaan merkitä kellonaika ja sijainti. Myös elektroninen ylöskirjaus on sallittu

*Vaihdettaessa käsiohjaukselta automaattiohjaukselle tai toisinpäin, tulee tästä tehdä merkintä laivapäiväkirjaan. Lisäksi tähän laivapäiväkirjamerkintään laitetaan kellonaika ja aluksen paikka. Merkinnän ohjausmoodin vaihdosta ei tarvitse olla pitkä, esim. lyhennys AP (Autopilot) automaattiohjaukselle ja HS (Handsteering) käsiohjaukselle siirryttäessä riittää.*

4.2.3.8.8 Kirjataan magneetti- ja hyrräkompassien virheitä säännöllisesti muistiin?

Magneetti- ja hyrräkompassien virheet tulee tarkastaa ja kirjata ylös joka vahdissa, jos mahdollista, käyttäen joko azimuthia tai suuntimia. Kirjaa magneetti- ja hyrräkompassien virheistä tulee pitää ja se on oltava ruorimiehen nähtävissä.

Hyrrävirhe tulee määrittää ulkoisista havainnoista – taivaankappaleista, maamerkeistä. Tämän jälkeen hyrrä- ja magneetikompassia tulee verrata, jotta saadaan selville magneetikompassin virhe. Kun hyrräkompassia käytetään suuntiman ottamiseen, tulee hyrrätoistimen (repeater) ja hyrräkompassin näyttämää verrata keskenään. Kun kompassia ei pystytä syystä tai toisesta tarkastamaan, ei tätä tarvitse merkitä kompassivirhetaulukkaan.

Pätevän kompassinsäätäjän edellinen raportti tulee säilyttää aluksella. Magneetti- ja hyrräkompassin suuntia tulee vertailla jokaisen merkittävän käännöksen jälkeen ja vähintään kerran vahdissa. Yksityiskohdat tulee merkitä laivapäiväkirjaan. Jotkut hallinnot vaativat, että kompassivirheet merkitään laivapäiväkirjaan eikä erilliseen kompassivirhetaulukkaan.

Kompassivirhetaulukkaan merkittävien virheiden tulee olla magneetikompassissa lähelle samoja, jotka eksymäkäyrä antaa. Tarkastushetkellä magneetikompassin virhe saattaa olla liiallinen johtuen esimerkiksi metallirakenteista laiturilla.

*Magneetti- ja hyrräkompassin suuntia vertaillaan jokaisen merkittävän käännöksen jälkeen kun ajettu suunta merkitään laivapäiväkirjaan. Lisäksi vahtipäällikön tulisi tarkastaa kompassit jokaisessa vahdissa, mikäli sääolosuhteet ja liikennetiheys sen sallivat. Tarkastamisen voi tehdä esimerkiksi suuntimalla jokin taivaankappale tai esim. linja. (Liite 2)*

#### 4.2.3.8.9 Onko VDR:n toiminnasta proseduuria ja onko kansipäällystö tietoinen kuinka VDR:n tiedot tallennetaan onnettomuuden jälkeen?

Onnettomuuden jälkeen VDR:n tallentama tieto saattaa olla korvaamatonta onnettomuustutkinnassa. Miehistön tulee olla tietoinen siitä kuinka tämä tieto tallennetaan ja kuinka VDR:ää estetään tallentamasta tämän tiedon yli. OCIMF:n tiedotuslehtinen ”Recommendations on the Proactive Use of Voyage Data Recorder Information” antaa lisätietoa VDR:n käytöstä.

*Laivalla tulee olla toimintaohje VDR-tiedon talteen ottamiseksi. Ohje tulee säilyttää komentosillan hätätilanneohjeiden joukossa. Lisäksi nämä ohjeet olisi hyvä olla itse VDR-laitteen vieressä, mielellään aluksen työkielellä.*





Kuva 17. VDR-laite käyttöohjeineen (Talvio,T. 2014)

### 4.3 Kartat ja julkaisut

#### 4.3.1 Onko aluksella käytössä järjestelmä, joka takaa sen että kaikki kartat, merenkululliset julkaisut ja muut julkaisut laivalla ovat ajankohtaisia ja ajan tasalla?

Merikortit ja merenkululliset julkaisut kuten purjehdusoppaat, loisto-oppaat, tiedonannot merenkulkijoille, vuorovesitaulukot ja muut tarvittavat julkaisut aiotulle matkalle tulee olla asianmukaiset ja ajan tasalla.

Kaikkien alusten tulee kantaa mukanaan asianmukaisia ja ajan tasalla olevia merikortteja, purjehdusoppaita, loisto-oppaita, tiedonannot merenkulkijoille, vuorovesitaulukoita ja muita merenkulullisia julkaisija aiotulle matkalle. On suositeltavaa, että aluksella on käytössään hallinnointijärjestelmä, jolla varmistutaan että vaadittavat kartat ja julkaisut ovat laivalla ja että ne ovat ajan tasalla.

Merikorttien tulee olla hyvässä kunnossa. Pinnan tulee olla ehjä. Merikortti tulee uusia, mikäli siinä on repeämä. Tarkastajan tulee tarkistaa proseduurit, joilla taataan että merikorttien tilaus ja toimitus sekä julkaisut ja korjaukset tulevat alukselle ajallaan.

Useat alukset saavat ”Tiedonannot merenkulkijoille” nykyään sähköisessä muodossa. Näiden toimittajia ovat esimerkiksi Chartco, Digitrack, Digitrace. Mikäli aluksen korjaukset tulevat alukselle sähköisessä muodossa, tulee toimittaja kirjata ylös kommentteihin.

Tiettyt hallinnot sallivat julkaisujen toimittamisen elektronisessa muodossa. ”Block”-korjausten merikortteihin tulee olla samassa värimaailmassa kuin alkuperäisessä kartassa. ”Block”-korjaukset ALRS -julkaisuihin, vuorovesitaulukoihin, purjehdusoppaisiin jne. voivat olla mustavalkoisia, vaikka alkuperäinen julkaisu olisikin värillinen.

*Yhtiön laivoilla on sopimus maissa toimivan yhtiön kanssa (John Nurminen), joka toimittaa alukselle kaikki vaadittavat korjaukset. ECDIS-laitteisiin korjaukset tulevat joko CD-levyllä tai sähköpostitse. ENC-karttakorjausten toimittaja riippuu ECDIS-laitteen valmistajasta ja siinä käytettävistä soluista.*

*Kartta- ja kirjakorjaukset toimitetaan laivalle sähköpostitse. Laivalla ne tulostetaan paperimuotoon. Kartta- ja kirjakorjausten toimittajana OSM:n aluksille toimii Digitrace.*

*Tehdyt kartta- ja kirjakorjaukset, sekä ENC-solujen päivitykset merkitään ns. ”Korjauskansioon”. Lisäksi ne merkitään tehdyiksi laivan ennakkohuoltojärjestelmään.*

4.3.2 Jos alus on hyväksytty käyttämään vain paperikarttoja navigointiin, ovatko kaikki matkan aikana tarvittavat kartat aluksessa ja ovatko ne ajan tasalla?

Kaikilla aluksilla koosta riippumatta tulee olla merikortit ja merenkululliset julkaisut, joilla voidaan suunnitella ja esittää aluksen aiottu reitti sekä monitoroida aluksen paikkaa matkan kaikissa vaiheissa.

Merikortit ja merenkululliset julkaisut kuten purjehdusoppaat, loistolistat, tiedonannot merenkulkijoille ja vuorovesitaulukot sekä muiden matkalla vaadittavien julkaisujen tulee olla ajan tasalla.

Kaikki käytössä olevat kartat tulee olla korjattu käyttäen sen maan tiedonantoja merenkulkijoille, joka on merikortit julkaissut. Ei ole hyväksyttävää, että kartat on korjattu jonkun toisen maan merenkulunviranomaisten korjauksilla. Karttakorjaukset tulee

tehdä siististi, oikeilla väreillä ja ymmärrettävästi. Karttakorjauksia saa yleensä paikallisilta asiamiehiltä, mikäli postitetut korjaukset ovat merkittävästi myöhässä. Korjauksista pidettävä kirja tulee käydä läpi ja tehdä pistotarkastuksia, jotta varmistutaan, että merkityt korjaukset on tehty karttoihin ja muihin julkaisuihin. Samalla varmistutaan siitä, että käytössä olevat kartat ja julkaisut on korjattu ja ne ajan tasalla. Viimeisimmän ”Tiedonantoja merenkulkijoille” tulee olla alle kaksi kuukautta vanha.

*Kaikissa OSM:n laivoissa on IMO:n vaatimukset täyttävä kahdennettu ECDIS-laitteisto aluksen pääasiallisena navigointijärjestelmänä.*

#### 4.3.3 Onko edellisellä matkalla käytetty soveliaita karttoja?

Suurimman skaalan karttoja tulisi käyttää siellä missä se on käytännöllistä. Mikäli alus määrätään satamaan, jota aluksen karttafolio ei kata, tulee aluksen päällikön tehdä kaikkensa, jotta hän saisi käsiinsä tarvittavat kartat matkaa varten.

*Koska yhtiön alusten pääasiallinen navigointijärjestelmä on ECDIS on varmistuttava ennen lähtöä, että kaikki matkan suorittamiseen vaadittavat ENC-karttasolut on ladattu Ecdikselle, ja että niihin on voimassa olevat permitit eli käyttöoikeudet.*

#### 4.3.4 Jos ECDIS on aluksen hyväksytty navigointi järjestelmä, pystyvätkö päällikkö ja vahtiperämiehet esittämään tarvittavat dokumentit yleisestä ja laitekohtaisesta perehdyttämisestä Ecdikseen?

ECDIS-laitteiden käyttöönotto laivoilla alkoi 1.7.2012. Mikäli alukseen on asennettu täysin toimiva ECDIS, mutta paperikarttoja käytetään pääasiallisena navigoinnin apuvälineenä, tulee vahtiperämiesten olla suorittanut sekä yleinen että laitekohtainen perehdytys (laitekohtaista perehdytystä ei kuitenkaan tarvitse olla, jos yleinen perehdytys on suoritettu laivassa olevalla laitetypillä).

Mikäli alus on varustettu ECDIS-laitteella, joka ei täytä kaikkia vaadittavat asetuksia ja alus käyttää paperikarttoja pääasiallisena navigoinnin apuvälineenä, tulee kaikkien vahtiperämiesten olla suorittanut sekä yleinen että laitekohtainen perehdytys (laitekohtaista perehdytystä ei kuitenkaan tarvitse olla, jos yleinen perehdytys on suoritettu laivassa olevalla laitetypillä).

Jokaisella vahtia pitävällä perämiehellä tulee olla yleinen ECDIS-sertifikaatti. Yleinen perehdytys tulee olla käyty lippuvaltion hyväksymässä yrityksessä. Tästä sertifikaatista tulee käydä esille koulutuksessa käsitellyt aihealueet ja sen tulee käsitellä IMO:n esimerkkikurssin aiheita. Vuoden 2010 opetusohjelmalla suoritettu yleinen perehdytys on hyväksyttävissä.

Mikäli aluksella oleva ECDIS-laitteisto on eri tyyppiä tai eri valmistajan kuin laitteisto, jolla yleinen ECDIS-perehdytys on suoritettu, tulee alukselta löytyä todistusaineistoa aluksella olevaan laitteeseen perehdyttämisestä. On suositeltavaa, että Nautical Instituten ”ECDIS – Industry Recommendations for ECDIS Familiarisation” dokumentti perehdytyksestä on täytetty. Dokumentin kommentteihin tulee kirjata perehdytyksen laatu ja kesto.

*Sekä aluksen päällikön että kaikkien perämiesten on tullut suorittaa yleinen sekä tarvittaessa laitekohtainen ECDIS-perehdytys. Näistä koulutuksista saadut sertifikaatit on pidettävä mukana ja niistä tulee ottaa kopiot, joita säilytetään esimerkiksi päällikön toimistossa.*

*Lisäksi kukin päällikkö ja perämies on perehdytettävä aluksen ECDIS-laitteeseen. Tämän perehdytyksen tulee seurata yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaista perehdytyskorttia. Täytetty perehdytyskortti säilytetään aluksella ja esitetään tarkastajalle hänen niin halutessaan.*

#### 4.3.5 Jos alus on varustettu vain ECDIS-järjestelmällä, täyttääkö se Solaksen vaatimukset?

Alusten, jotka toimivat pelkästään Ecdistä käyttäen, tulee olla tyyppihyväksytyjä IMO:n päätöksen A.817(19) mukaan ja käyttää ainoastaan virallisia elektronisia merikortteja (ENC). Toissijaisen järjestelmän tulee olla käytössä ja se voi olla jokin seuraavista:

- Toinen tyyppihyväksytty ECDIS joka toimii pää- ja varavirralla. Tämän toissijaisen Ecdiksen tulee toimia erillään ensisijaisesta Ecdiksestä. Se tulee olla liitetty aluksen verkkovirtaan. Lisäksi sen tulee saada oma syöttö GPS:stä. Toissijaiseen Ecdikseen tulee olla ladattu karttatietokanta ja reittisuunnitelma ennen matkan aloittamista ja sen tulee olla toiminnassa aina aluksen seilattaessa rannikolla.

- Erillinen ECS (Electronic Charting System). Kaikki elektroniset kartat, jotka eivät täytä Ecdiksen kriteereitä luokitellaan ECS-laitteiksi. ECS voi käyttää kaupallisia tai rasterikarttoja. ECS-laite tulee olla erillinen ensisijaisesta Ecdiksestä ja sen tulee olla liitetty aluksen verkkovirtaan. Lisäksi sen tulee saada oma syöttö GPS:stä. ECS laitteen tulee täyttää IMO:n päätöksen A.819(19) liitteen 6 (ECDIS back-up requirements) vaatimukset. ENC-laitteeseen tulee ladata karttatietokanta ja reittisuunnitelma ennen matkan aloittamista ja sen tulee olla toiminnassa aina aluksen seilatessa ahtailla kulkuvesillä.
- Riittävä karttafolio paperikarttoja, jotka tyydyttävät Solaksen kuljetusvaatimukset. Karttojen tulee olla korjattu viimeisen saatavissa olevan ”Tiedonantoja merenkulkijoille” mukaan. Karttojen tulee kattaa koko aluksen aiottu matka ja niihin tulee olla merkittynä aiottu reitti.

Toissijaisen navigointijärjestelmän päättää aluksen lippuvaltion hallinto.

Perämiehet eivät saa tulla riippuvaisiksi Ecdiksestä. Ecdiksen paikanmääritysjärjestelmän (yleensä GPS) luotettavuus tulee tarkastaa toistuvilla testeillä eri keinoin. Näitä keinoja ovat ainakin:

- Parallel Indexiä ja suuntimia hyväksikäyttäen
- Tutkaa hyväksikäyttäen. Vertailemalla tutkan ja Ecdiksen suunta ja etäisyystietoja valittuun kohteeseen
- Visuaalisilla ristisuuntimilla
- Vertailemalla GPS:n signaalin voimakkuutta

Ecdiksestä ei saada kaikkea hyötyä irti käytettäessä rasterikarttoja ja siksi järjestelmää tulisi käyttää aina ECDIS-moodissa (ENC-kartoilla).

Saattaa olla ettei ECDIS, jota ei ole päivitetty IHO:n viimeisimmän version standardien mukaiseksi, täytä Solaksen sääntöä 19.2.1.4. Lista tämänhetkisistä standardeista löytyy IHO:n kotisivuilta.

Hyrräkompassin, lokin, kaikuluotaimen ja muiden elektronisten laitteiden syöttämää tietoa tulisi tarkastella säännöllisesti, jotta varmistutaan tiedon tarkkuudesta.

*Aluksesta löytyvästä Ecdiksestä tulee löytyä sertifikaatti, joka todistaa sen täyttävän Solaksen vaatimukset. Yleensä tämä sertifikaatti löytyy päälliköltä, mutta sen kopiota voidaan pitää komentosillalla asiakastarkastuksia varten.*

*OSM:n kaikissa laivoissa on kahdennettu ECDIS-järjestelmä. Tämä tarkoittaa, että aluksilta löytyy kaksi toisistaan erillistä Ecdistä. Tämä täyttää vaatimukset elektronisesta navigoinnista eli paperikarttoja ei käytännössä tarvita. Ikävä kyllä Euroopastakin löytyy vielä paikkoja, joista ei ole saatavilla ENC-karttasolua. Tämän vuoksi moni alus joutuu pitämään vielä aktiivisia, korjattavia paperikarttoja. Näiden määrä vaihtelee aluksen liikennealueen mukaan. OSM:n laivoissa määrä vaihtelee kahden ja parin kymmenen paperikartan välillä.*

*Navigointipärimiehen on oltava tietoinen ECDIS-laitteiden karttojen toimittajasta, sillä tarkastaja saattaa olla asiasta kiinnostunut*

## 4.4 Navigointi

### 4.4.1 Onko alusta navigoitu turvallisesti kansainvälisten säännösten mukaan?

Aluksen tulee käyttää pakollisia reittijärjestelmiä, asiaankuuluvien sopimusten mukaisesti ellei ole pakottavaa syytä miksei näin pystytä toimimaan. Tällainen syy tulee kirjata aluksen laivapäiväkirjaan.

Vähintäänkin edellisen matkan kartat tulee tarkastaa, jotta selviää onko alusta navigoitu turvallisesti. Lisäksi kannattaa tarkastaa, että riittävä etäisyys maihin on säilytetty, varsinkin huonossa säässä, separaatioita on käytetty oikein, sijainti on määritetty riittävän usein, rannikkoon on pidetty riittävä etäisyys ja että kiellettyjä alueita sekä vaarallisia hylkyjä on vältetty ja kartassa olevia huomautuksia on noudatettu, jotta varmistutaan siitä, että alusta on navigoitu turvallisesti.

*Tarkastajalle tulee esittää hänen niin halutessaan kaikki edellisellä matkalla olleet paperikartat. Näissä tulee olla kaikki vaadittavat merkinnät, kuten reittiviiva, suunnat ja kartalle plotatut alukset ja paikat kellonaikoineen. Karttoja ei missään nimessä saa pyyhkiä puhtaiksi seuraavaa matkaa varten, ennen kuin tarkastaja on tarkastanut komentosillan.*

*Jos aluksen pääasiallinen navigointijärjestelmä on ECDIS, tulee tarkastajalle esittää Voyage Log ja aluksen kulkema reitti, eli "Track". Laitteen valmistajasta riippumatta kaikki tarvittava tieto matkan etenemisestä, kuten aluksen sijainti, ajettu suunta ja nopeus löytyy laitteen muistista. Lisäksi ECDIS saattaa tallentaa valmistajasta riippuen paljonkin lisätietoa, kuten suuntimat ja etäisyydet lähellä oleviin aluksiin ja näiden tunnistetiedot tai esimerkiksi vedensyvyyden kolin alla.*

*On tärkeää, että navigointiperämies osaa käyttää Ecdistä hyvin ja esittää kaiken tarvittavan tiedon ajetusta reitistä.*

#### 4.4.2 Onko kaikuluotaimen piirturiin merkitty päivämäärä ja aika, kun laite on laitettu päälle?

Kaikuluotaimen piirturi tulee laittaa päälle ennen saapumista mataliin vesiin, ennen aluksen saapumista satamaan, ennen satamasta lähtöä sekä lisäksi se tulee pitää päällä aina, kun alus operoi matalissa vesissä. Päivämäärä ja kellonaika tulee kirjata piirturin tulosteeseen, kun laite laitetaan päälle. Lisäksi päivämäärä ja kellonaika tulee lisätä tulosteeseen sivuutettaessa merkittävä maa- tai merimerkki.

Monissa nykyaikaisissa kaikuluotaimissa on sisäänrakennettu 24 tunnin muisti, josta tietoja voidaan palauttaa. Jos laitteessa ei ole muistia, tulisi siinä olla tulostin. Mikäli aluksen kaikuluotaimessa on muisti ja elektroninen näyttö, jolla voidaan esittää historiatietoja, sekä VDR, joka tallentaa ajat tulee tarkastajan vastata tähän kohtaan "Y" ja lisätä lyhyt selitys kommenttina.

*OSM:n laivoissa olevissa kaikuluotaimissa on sisäänrakennettu 24h muisti, eikä pape-ritulostetta näin ollen tarvita. Kaikuluotainta ei tarvitse sammuttaa matkan missään vaiheessa, vaan se voidaan pitää aina päällä. Tämän lisäksi kaikuluotaimen syvyystieto tallentuu Ecdiksen Voyage logiin minuutin välein. On tärkeää, että navigointiperämies osaa käyttää molempia laitteita ja pystyy tarkastajan niin halutessa, esittämään nämä historiatiedot.*

#### 4.4.3 Oliko edelliselle matkalle kokonaisvaltainen matkasuunnitelma ja kattoiko se koko matkan laiturista laituriiin?

Ennen aluksen lähtöä merelle tulee päällikön varmistua, että aiottu matka on suunniteltu käyttäen asianmukaisia karttoja ja julkaisuja.

Navigointiperämiehen tulee tehdä matkasuunnitelma ja päällikön tulee tarkistaa ja hyväksyä se. Sen tulee olla kattava, sisältää yksityiskohtaiset tiedot matkasta ja olla helpposti tulkittava.

Matkasuunnitelman tietoja tulee kirjoittaa jokaiselle soveltuvalle kartalle ja lisätietoa voi olla ohjailuvihossa tai vastaavassa. Liiallista kirjoittamista kartan navigointialueille tulee välttää. Tieto tulee kirjata riittävän etäälle reittiviivasta ja siihen voi herättää huomiota piirtämällä esimerkiksi viivan reitiltä informaation luokse tai viittaamalla informaatioon reittiviivan lähellä olevalla kirjaimella.

Seuraavat tiedot tulee olla merkattuna karttaan:

- parallel index -viivat (ei kuitenkaan kelluvista maaleista ellei niiden paikkaa ole ensin tarkistettu)
- kartan vaihdot
- paikanmäärittämisen keino ja tiheys
- merkittävät navigointi- ja tutkamaalit
- no-go-alueet (no-go-alueiden liiallista merkitsemistä tulisi välttää)
- maissa olevat maalit ja valot
- turvasuunnat ja suuntimat
- läpikulut, suuntamerkinnot ja linjat
- merkittävät vuorovedet ja virrat
- turvalliset nopeudet ja vaadittavat muutokset nopeudessa
- muutokset pää- tai apukoneiden määrässä
- minimi lisävaravesi
- paikat, jossa kaikuluotain tulee aktivoida
- risteävän- ja tiheänliikenteen alueet
- turvalliset etäisyydet kohteista
- turvalliset hätäankkuripaikat
- varasuunnitelmat
- abort-positiot
- VTS-alueet ja raportointipisteet

Vaikka aluksen pääasiallinen navigointijärjestelmä on ECDIS, tulee yllä oleva lista ottaa huomioon.



Karttaan lisätyt matkasuunnitelman tiedot eivät saa peittää kartan yksityiskohtia eikä kartassa olevaa informaatiota saa tuhota käyttämällä alleviivaus- tai huopatusseja, punaista kynää tai muuta vastaavaa.

No-go-alueet tulee korostaa, mutta tätä tulisi käyttää vain niihin vaarallisiin alueisiin, joihin navigoijan täytyy kiinnittää huomiota. Tällaisia alueita ovat mm. matalat tai vaaralliset hylyt lähellä reittiviivaa. Liiallinen no-go-alueiden käyttö ei ole hyväksyttävää. No-go-alueet vaihtelevat syväyden ja vuoroveden mukaan. Tästä johtuen ne ovat myös riippuvaisia ajankohdasta, jolloin ne ohitetaan. Tämän vuoksi niitä ei tulisi merkitä karttaan pysyvästi. Kaikki vanhat kurssit ja viivat, jotka eivät liity viimeisimpään merimatkaan, tulee pyyhkiä pois kartasta. Kurssiviivoja ei saa vetää karttaan mustekynällä. Mikäli käännöspisteet ovat vakituksessa käytössä, ne on sallittua merkitä mustekynällä.

*Vaikka tarkastaja ei välttämättä ehdi käymään läpi koko komentosiltaa on matkasuunnitelma yksi asia, jonka hän haluaa varmasti nähdä (liite 5).*

*Merkinnät yöohjekirjassa, komentosillan tarkistuslistat, Pilot Card ja kölivaralaskelmat ovat osa matkasuunnitelmaa (liitteet 4,6 ja 7-15). Päällikön tulee hyväksyä matkasuunnitelma ennen laiturista lähtöä ja jokaisen perämiehen tulee kuitata se luetuksi allekirjoituksellaan.*

*Navigointiperämies on vastuussa matkasuunnitelman säilyttämisestä ja korjaamisesta. Matkasuunnitelmaa säilytetään kolme vuotta.*

*Matkasuunnitelma tulee tehdä yhtiön matkasuunnitelmapohjaa hyväksi käyttäen.*

*Kaikissa OSM:n aluksissa pääasiallisena navigointijärjestelmänä on ECDIS.*

#### 4.4.4 Oliko paikanmääritys, mukaan lukien Parallel Indexin käyttö, tyydyttävää edellisellä merimatalla ja oliko paikanmääritysten taajuus yhtäpitävä matkasuunnitelman kanssa?

Hyvä navigointikäytäntö vaatii, että vahdissa oleva perämies:

- ymmärtää navigoinnin apuvälineiden ja käytössä olevan järjestelmän vahvuudet ja rajoitukset. On myös tärkeää jatkuvasti tarkkailla niiden suorituskykyä.

- käyttää kaikuluotainta seuratakseen muutoksia vedensyvyydessä.
- käyttää Dead Reckoning -tekniikkaa paikanmäärittysten tarkastamisessa.
- ristiin tarkistaa paikanmäärittäykset käyttäen riippumattomia lähteitä. Tämä on erityisen tärkeää kun käytetään elektronista paikanmäärittystä, kuten GPS:ää pääasiallisena paikanmäärittäyksen apuvälineenä.
- käyttää visuaalisia apuja navigoinnissa tukeakseen elektronisia paikanmäärittäyksen menetelmiä esimerkiksi maamerkkejä rannikkoalueilla ja taivaankappaleita avomerellä.
- ei tule riippuvaiseksi automaattisista navigoinnin apuvälineistä, mukaan lukien elektronisista merikorteista, laiminlyöden visuaalisen informaation asiallista käyttöä.
- piirtää ajatun kurssin perusteella jatkoa reittiin, ennakoiden aluksen tulevaa sijaintia.

Vähintään kahta menetelmää paikanmäärittämiseen tulee käyttää, kun mahdollista. Visuaalista paikanmäärittystä ja paikanmäärittystä tutkan avulla tulee käyttää aina kun mahdollista. GPS:stä saatu paikkatieto tulee varmistaa muilla keinoin. Paikanmäärittäysten taajuus tulee olla sellainen, ettei alus voi ajautua vaaraan paikanmäärittäysten välissä. Kiinteitä pisteitä, kuten majakoita ja niemiä, tulee aina suosia kelluviin verrattuna. Kelluvan maalin sijainti tulee ensin varmistaa ennen kuin sitä voidaan käyttää Parallel Indexinä.

*Aluksen paikanmäärittämisestä ja sen taajuudesta ohjeistetaan yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmässä. Tämä vaihtelee alueittain, mutta on yleensä avomerellä yksi tunti, rannikolla 30 minuuttia ja luotsimatkalla 10 – 20 minuuttia.*

*OSM:n turvallisuusjohtamisjärjestelmän mukaan aluksen harjoittaessa Continuous Positioning -navigointia on minimi paikanmäärittäyksen taajuus merellä ja rannikolla yksi tunti ja luotsimatkalla 30 minuuttia (liite 1).*

*Vaikka useimpia kohtia tästä kohdasta on vaikea todistaa tarkastajalle myöhemmin, on tärkeää, että merimatkan aikana käytetään aina kun se on mahdollista kahta eri menetelmää jokaisen paikan määrittämiseen. Toisen näistä tulee olla jollakin muulla kuin satelliittipaikannusjärjestelmällä määritetty paikka, mikäli mahdollista. Avome-*

*rellä, jos muuta tapaa paikanmäärittämiseen ei ole, tulee vertailla kahden satelliittipaikannusjärjestelmän antamaa sijaintitietoa.*

#### 4.4.5 Monitorointiinko aluksen sijaintia luotsimatkan aikana riittävän usein?

Aluksen suunnitelman mukaista etenemistä tulee monitoroida läheisesti aina, jotta se on turvallista. Tämä pitää sisällään aluksen kulun monitorointia ja säännöllistä paikanmäärittystä, erityisesti jokaisen kurssinmuutoksen jälkeen. Lisäksi aluksen varavetä tulee monitoroida.

On myös varmistettava, että luotsin verbaaliset käskyt toteutetaan oikein. Tämä pitää sisällään sekä peräsimen että potkurin kierrosluvun monitorointia, ruorikomentojen ja konekäskyjen jälkeen.

*Yhtiön turvallisuusjohtamisjärjestelmästä löytyy yhtiön politiikka paikanmäärittystiheyden suhteen. Luotsimatkalla tämä saattaa vaihdella, mutta se on yleensä 10 – 30 minuuttia. Lisäksi aluksen paikka tulee määrittää jokaisen merkittävän kurssinmuutoksen jälkeen.*

*OSM:n turvallisuusjohtamisjärjestelmässä mainitaan Continuous Positioning eli jatkuva paikanmäärittäminen (liite 1). Jatkuvan paikanmäärittäminen avulla voi aluksen sijainnin kirjaamisväli laivapäiväkirjaan olla jopa 30 minuuttia.*

*Joissakin ECDIS -laitteissa on paikanmäärittäksen apuvälineitä. Esimerkiksi Consiliumin Ecdiksestä löytyy erinomainen Line Of Positioning eli LOP. Tämän avulla voidaan laivan sijainti määrittää hetkessä tutkan ja GPS:n antamaa sijaintia vertaamalla. Jokaisesta tällaisesta plottauksesta jää myös merkintä Ecdiksen ruudulle, joka voidaan myöhemmin (esim. laiturissa tai tarkastuksen jälkeen) poistaa. Tällä tavoin on helppo todistaa tarkastajalle, että aluksen sijaintia on monitoroitu jatkuvasti.*

#### 4.4.6 Onko GPS asennettu oikeaan datumiin?

GPS:n lähdearvo on WGS84 ja on suositeltavaa, että GPS-vastaanotin pidetään siinä datumissa. Merenkulkulaitokset ovat hitaasti vaihtamassa kaikki kartat WGS84 datumiin ja näistä kartoista löytyy teksti ”WGS84 positions can be plotted directly on this chart”. Joissakin kartoissa on latitudi- ja longitudikorjaus, joka tulee lisätä GPS-

paikkaan ennen kuin paikka piirretään karttaan. Silloin tällöin nämä korjaukset ovat merkittäviä ja moni kartta edelleen näyttää maa-alueet ja esteet väärässä paikassa, mikäli niitä verrataan GPS-paikkaan.

GPS-paikan tarkkuuteen voivat vaikuttaa mm. erot datumissa, auringon aktiivisuus sekä voimakkaat radioaallot tutkasta tai radiosta, mukaan lukien tahallinen häirintä.

Erot GPS-paikan ja perinteisemmällä menetelmällä saadun paikan välillä voivat johtaa eroavuuksiin kartassa olevien esteiden sijainnissa.

*OSM:n laivoilla käytettävissä Furunon ja Consiliumin ECDIS-järjestelmissä on aina käytössä WGS84 datum. Ecdiksen ENC kartat on tehty WGS84 datumiin ja GPS antaa automaattisesti paikkatiedon WGS84 datumissa, joten virheen mahdollisuutta Ecdistä käytettäessä ei käytännössä ole.*

*Mikäli aluksella on vielä käytössä paperikarttoja, ovat nämä todennäköisesti Admiraltyn, jotka nekin on painettu WGS84 datumissa. Jos alukselta kuitenkin löytyy muiden kuin Admiraltyn aktiivisia paperikarttoja, on tarkistettava onko kartta painettu WGS84 datumissa ja selvitettävä voiko WGS84 datumissa olevan paikan plotata suoraan kartalle vai onko paikan latitudiin ja longitudiin lisättävä jokin korjaus.*

#### 4.4.7 Onko aluksella pätevä järjestelmä merenkulullisten varoitusten käsittelymiseen ja onko varoitukset lisätty karttoihin?

Aluksella tulisi olla käytössä järjestelmä aluksen liikennealueen merenkulullisten varoitusten monitorointiin, jotta olennaiset merenkulun varoitukset tulevat vahtiperämiehen tietoon.

Tällaisen järjestelmän tulee pitää sisällään asianmukainen arkistointijärjestelmä tilapäisille- ja ennakkoilmoituksille sekä Navarea- ja Navtex-varoituksille. Olennaiset varoitukset tulee merkata karttaan ja kartta, johon se on merkitty tulee kirjata ylös, jotta varoitukset voidaan poistaa, kun ne peruutetaan.

Vahdissa olevan perämiehen tulee monitoroida Navtex-varoituksia niiden saavuttua. Hän varmistaa järjestelmän toimivuuden merkitsemällä viestiin nimikirjaimensa. Näin

ollen muut vahtiperämiehet näkevät, että viesti on tarkastettu tarkastanut. Aluksen kuulun kannalta olennaiset viestit tulee merkitä karttaan.

*Helpoin tapa toimia tämän vaatimuksen mukaan on pitää ns. Navtex-kansiota, johon kerätään kaikki aluksen liikennealuetta koskevat voimassa olevat Navtex-varoitukset. Tähän kansioon on hyvä merkitä myös Navtex-asemat, joita aluksen Navtex-laite on asetettu vastaanottamaan.*

*On tärkeää, että kaikki vahtia pitävät perämiehet ja aluksen päällikkö ovat kuitanneet jokaisen viestin luetuksi omilla nimikirjaimillaan. Tämän kansion pitäminen ajan tasalla kuuluu yleensä navigointiperämiehelle. Kansio tulee tarkastaa ennen vettausta, että se on ajan tasalla ja kaikki ovat kuitanneet lukeneensa varoituksia.*

*ECDIS-laitteiston valmistajasta riippuen, voidaan Navtex-viestit ilmaista Ecdiksen ruudulla eri tavoin. Esimerkiksi Furunon valmistamaan Ecdikseen Navtex-viesti voidaan lisätä ns. Pilot Datana. Tämä onkin varmin tapa pitää huoli siitä, että vahdissa oleva perämies tulee tietoiseksi alueella voimassa olevista varoituksista.*

*Consiliumin ECDIS-järjestelmäs voidaan liittää Navtexiin, jolloin kaikki saapuvat Navtex-viestit ilmestyvät suoraan Ecdiksen ruudulle. Koska tämä järjestelmä on haavoittuvainen, (jos viestissä olevasta latitudi ja longitudi sijainnista puuttuu merkki, ei ECDIS voi sijoittaa viestiä oikeaan paikkaan) ei digitaalinen tieto pelkästään riitä, vaan Navtex-kansiota on kuitenkin pidettävä.*

*Navarea-varoitukset tulevat UKHO:n ”Tiedonantoja merenkulkijoille” yhteydessä. Näistä on myös syytä pitää omaa kansiota, jonka on oltava ajan tasalla tarkastuksen yhteydessä. Tästä kansioista on vastuussa joku perämiehistä ja se päivitetään yleensä kartta- ja kirjakorjausten yhteydessä. Samaiset Navarea-varoitukset tulevat myös C-asemalle, jos laite on asetettu näitä vastaanottamaan. Mikäli aluksella kuitenkin pidetään omaa korjauskansiota Navarea-varoituksista, ei varoitusten tulostaminen C-asemalta ole tarpeellista.*

## 5 YHTEENVETO

Asiakastarkastuksia on tehty tankkilaivoilla jo noin kaksikymmentä vuotta ja niistä on tulossa jatkuvasti tarkempia ja haastavampia. Tarkastajista on tullut ammattitaitoisempia ja tarkempia, ja he puuttuvat yhä pienempiin puutteisiin ja toimintatapoihin. Jostain syystä ei tarkastuksiin ole kuitenkaan olemassa minkäänlaista ohjeistusta.

Halusin tehdä tarkastuksiin ohjeistuksen, josta olisi hyötyä omassa työssäni. Ehdotin ohjeistuksen tekemistä yhtiölle ja siellä oltiin kanssani samaa mieltä, että tästä olisi hyötyä yhtiön aluksilla. Omalla laivallani on erinomainen historia asiakastarkastusten suhteen, erityisesti komentosillan osalta. Tämän takia päätin tehdä ohjeistuksesta samalla opinnäytetyön itselleni.

Koska lähteitä oli suhteellisen vähän ja ne olivat selkeät, ja koska työ perustuu lähinnä VIQ:n, yhtiön TJJ:n ja omaan työkokemukseeni, oli ohjeistuksen kasaaminen tältä kannalta yksinkertaista.

Mielestäni onnistuin työssäni hyvin. Työstä tuli ohjeistus, jota voin itsekkin käyttää apuna asiakastarkastuksissa jatkossa. Olen myös varma, että siitä on apua yhtiön muillekin aluksille. Aiheesta riittäisi varmasti aineistoa useampaan opinnäytetyöhön.

## LÄHTEET

COLREG. Consolidated edition 2003. Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972, fourth edition. IMO.

IHO. International Hydrographic Organization. Saatavissa [www.iho.int](http://www.iho.int) Viitattu 1.11.2014.

ISGOTT. 2006. International Safety Guide for Oil Tankers & Terminals, fifth edition. ICS, OCIMF, IAPH.

Ship Incident Report Program. Saatavissa [ocimf.org/sire/about-sire](http://ocimf.org/sire/about-sire) Viitattu 25.10.2014.

Ship to Ship Transfer Guide. 1995. Second edition. ICS, OCIMF, SIGTTO.

SOLAS, consolidated edition 2004. Fourth edition. IMO.

Turvallisuusjohtamisjärjestelmä. 2014. OSM.

VIQ. 2014. Vessel Inspection Questionnaires for Oil Tankers, Combination Carriers, Shuttle Tankers, Chemical Tankers and Gas Tankers, sixth version. OCIMF.

## PP Key

On this page, the key factors of Passage Plan are explained or pointed where to find

Company minimum net underkeel clearance policy:		
In harbour area	1,5% of greatest breadth of the vessel, yet minimum 0,3 metres	
In confined or narrow waterways	8 % of vessels present draught, yet minimum 0,7 metres	
In open coastal waters	20% of vessels present draught	
On open sea	60% of vessels present draught	
<b>ALWAYS INCREASE WITH THE INFLUENCE OF WEATHER AND SQUAT</b>		
Company Continuous Positioning Instructions:		
When the Continuous Positioning (CP-navigation) takes place, the navigator can significantly improve safety by concentrating to safe navigating instead of measuring and marking the position continuously. While the ECDIS records position frequently in a filed log, navigator shall enter system check-outs in the Log-Book on regular basis by comparing bearings and distances to identified targets. These entries shall be marked in the Log-Book by term 'CP'		
When normally underway with all navigational equipments in condition and adjusted as described in SMS, the Continuous Positioning executes when:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; Navigation is carried out by approved ECDIS, using appropriate charts (S-57, AVCS)</li> <li>&lt; A route adapted in Passage Plan is monitored by ECDIS</li> <li>&lt; A User Chart, on view both on radar and ECDIS screen, includes at least two (2) steady known <i>fixed</i> targets shown and imposed</li> <li>&lt; At least two (2) of imposed targets gives a clear echo on radar</li> <li>&lt; By comparing the User Chart focusing on both radar and ECDIS screen it is distinctly verified that all the equipment are working consistently</li> <li>&lt; A qualified navigator is continuously monitoring the operating system working properly</li> <li>&lt; ECDIS log is filed and kept safe as a supplement to Log-Book</li> </ul>		
Check-outs shall be entered in the Log-Book		
<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt; In all conditions at least one (1) hour intervals</li> <li>&lt; In coastal traffic at least one (1) hour intervals</li> <li>&lt; In confined or narrow waters and under pilotage at least 30 minutes intervals</li> <li>&lt; Or under Master's consideration, entries can be more frequent</li> </ul>		
Element	Source	
Parallel Indexes (PI)	PD	
Positioning methods & intervals	NB & PD	
Marked targets for radar	UC	
No-Go areas	UC	
Bearings & distances	NB & PD & Ecdis Route Plan	
Lines & Points	PD & Ecdis Route Plan	
Currents	Ecdis	
Tides	NB, Total Tide	PD= Pilot Data
Safe speed	NB, PD	NB= Passage plan Notebook
Alterations in speed	PD	UC= User Chart
Machinery status changes	PD	SMS= Safety Management System
Min UKC	NB	ADRS= Admiralty Digital Radio Signals-software
Echo usage	NB, SMS	Total Tide= Admiralty Total Tide-software
Critical Points	NB & PD	
Safe Distances	UC & PD	
Preparing Anchors	PD	
Contingency plans	UC	
Call-in Points	PD, ADRS, NB	
BW plan	NB	
Appraisal	BCL2	
Plotted route	Ecdis	
WPts	NB & Ecdis Route Plan	
Routeing & VTS	BCL2 & NB	
Environmental consideration	BCL2	



## Kompassivirhetaulukko

## Liite 2

COMPASS OBSERVATION SHEET FOR MT KIISLA

[illegible]

**Panel operation:**

Push wanted light button. Bellow symbols. If not green call electrician to change the bulb or check the fuses. Take care safety issues - wind, waves, snow, ice, rolling, etc.

steady green = primary light on



Blinking Green = reserve light on



Blinking orange = no light at all



Power source 2 red LED's main / reserve

Testing alarm - push alarm test every time when switching lights on

Panel switches automatically from primary to reserve light and from main to auxiliary power.

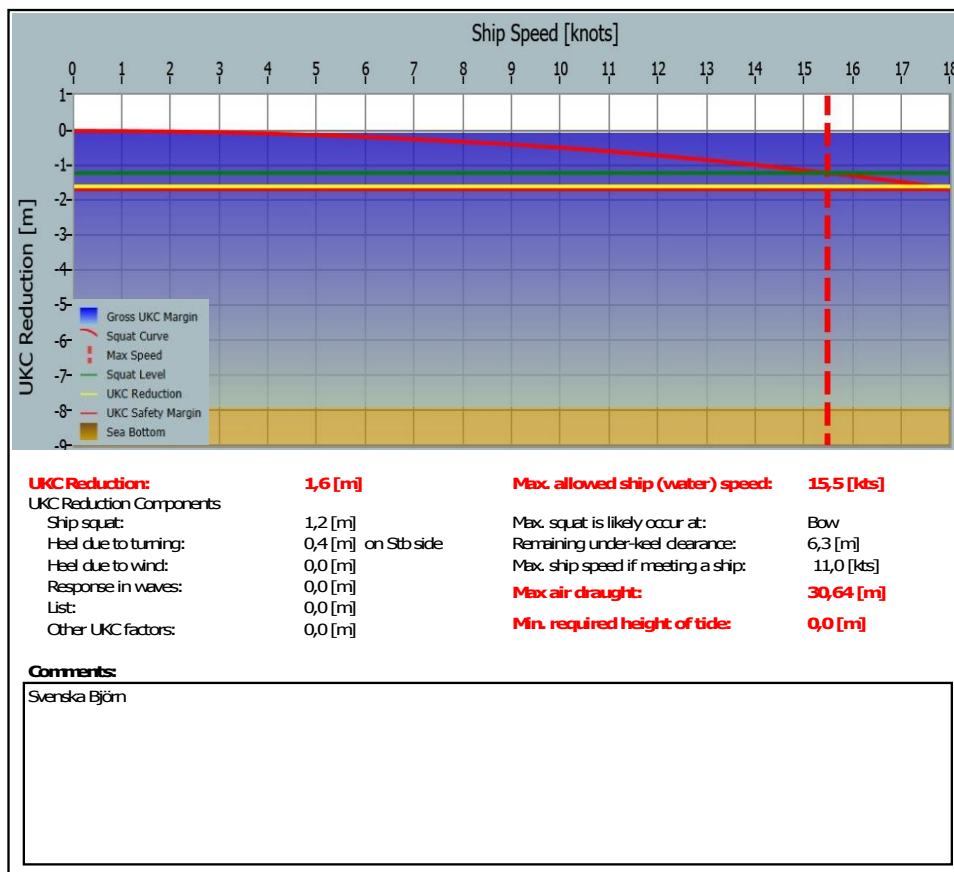
**UKC Critical Area:** At sea **Area Type:** Depth Restricted

### Input Data

Estimated Time of Arrival:	05.09.2014 15:00:00	<b>Topographical Data</b>	
Prepared by:	TT	Charted Depth:	16,7 [m]
Approved by:	PK	Height of Tide:	0,0 [m]
		Sea Water Density:	1,003 [kg/m³]
<b>Ship Static Data:</b>		<b>UKC Safety Margin:</b>	6,3 [m]
Length between Perpendiculars:	132,2 [m]		
Breadth moulded:	21,75 [m]		
Service Speed:	16,0 [kts]		
Keel to Mast Measurement:	39,14 [m]		
<hr/>			
<b>Ship Dynamic Data</b>		Heel *) due to Turning:	2,0 [deg]
Draught at Fore Perpendicular:	8,5 [m]	Heel *) due to Wind:	0,0 [deg]
Draught at Aft Perpendicular:	8,8 [m]	Heave/Pitch amplitude:	0,0 [m]
Cd:	0,77 [-]	Roll amplitude:	0,0 [deg]
VCG:	N/A [m]	List *):	0,0 [deg]
VCB:	N/A [m]	Other UKC factors:	0,0 [m]
GMF:	N/A [m]		

\*) + denotes to stb side, - denotes to prt side.

### Computational Results



05-1 - F.A42 versio 1.1.1

## NESTE OIL

## PASSAGE PLAN

KIISLA

## Porvoo

## Sundsvall

Voyage		
Voyage number	:	14054
Est. Time of Sailing	:	05/9 00:30 LT
Charter Party Speed	:	14,5 kn

ECDIS		
Route	:	SKV,P-SDL
Pilot data	:	Incl. Ecdis wp and user chart datas
User charts	:	E-SUOMI, BALT-E, ALANDHAV, SELKAMER

Total Number of Crew: 15

Draught DEP (max)			Dep. Bunkers			Charts & Literature <small>besides ECDIS</small>			ARPA CPA / TCPA limits		
Fore	8,50	m	Hfo	342	tn	NP 19, 20, 281(1), 282, 283(1), 284, 285, ADRS, ADLL			Always	1	nm
Middle	8,65	m	Mgo	57	tn						
Aft	8,80	m	Lub	16	tn						
Trim	0,30	m	FW	77	cbm						
List	-	dg									

Draught ARR			Distances and ETA's			on C/P speed			ETA UTC			ETA LT		
Fore	8,50	m	Berth to Pilot	378	nm	01 d 02:30 h	06 / 00:00	06 / 02:00						
Middle	8,65	m	Berth to Berth	388	nm	01 d 03:00 h	06 / 00:30	06 / 02:30						
Aft	8,80	m	Pilot to Pilot	363	nm	01 d 01:30 h								
Trim	0,30	m	Pilotage DEP	15	nm	00 d 01:30 h								
List	-	dg	Pilotage ARR	10	nm	00 d 01:00 h								
												Pilot Boarding Position:		
												Gubben		

Minimum UKC & Depth, Stationary. <small>Separate calcs for UKC-critical pts.</small>										Critical legs			Important WP's		
		UKC (m)	Depth (m)	1 °	5 °	20 °				WP	1	→ WP	7	6	Pilot off
Harbour area	:	0,3	9,1	9,3	10,1	12,9				WP	12	→ WP	17	14	Flötjan
Confined/Pilotage	:	0,7	9,5	9,7	10,5	13,2				WP	20	→ WP	26	16	Märketskallan
Coastal	:	1,8	10,6	10,8	11,5	14,3								21	Pilot on
Open Sea	:	5,3	14,1	14,3	15,0	17,8				BALLAST <small>change betw. Wp's</small>			NIL →		

CARGO grades						Position fixing/checkout intervals:		
1	BE 93,5	Cat	IMO No	UN No	mtons	CP		Other
2	DIESEL MK1		3	1203	3 265	1 h		1 h
			3	1202	9 164	1 h		30 min
						30 min		10 min

Cargo Total 12 429 mtons 15 725 cbm

## Remarks:

Varotaan Helsinki- Tallinna lauttoja ja Ahvenanmeren lauttoja, tietysti muitakin yön kulkijoita myös

## DO NOT HESITATE TO SHARE YOUR THOUGHTS WITH THE TEAM!

Briefings shall be done constantly

	Exed by	Master P.Krigsman	Chief Off	1st Off	2nd Off	Extra Off
Passage Plan						
Modification 1						
Modification 2						
Modification 3						

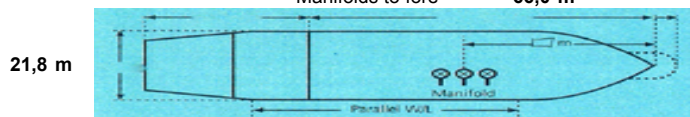
## PILOT CARD

## SHIP'S PARTICULARS

Page 1/2

FROM: **Porvoo**TO: **Sundsvall**

Name **KIISLA** Call Sign **OJKY** Agent **S-5**  
 Displacement **18 975** (tonnes) Deadweight **14750** (tonnes)  
 Length OA **139,80** (m) Breadth **21,80** (m) Year built **2004**  
 Draught fwd **8,50** (m) Draught Aft **8,80** (m) Draught Midships **8,65** (m)  
 Port anchor **10** (shackles) Stbd anchor **11** (shackles) Bulbous bow **YES**  
 Persons on board **15** (1shackle=27,4m/15 fathom)

Aft to accom. **30,2 m** Accom. to fore **109,6 m**Manifolds to fore **66,0 m**

## Tonnages

Gross: **9910**  
 Nett: **4596**  
 Ballast deduction: **1877**  
 Deducted gross: **8033**

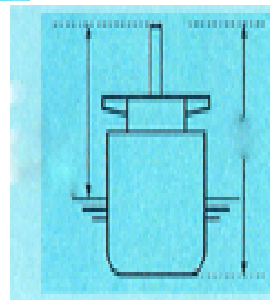
For tug:  
Bollards SWL 32t

Parallel W/L  
 Loaded **61,0 m**  
 Ballast **53,0 m**

Present Air Draft  
 (Trim corrected, stationary vessel)  
**30,3 m**  
 Freeboard: **3,20** m

Fresh Water Allowance **0,201 m**

Common Air Draft  
 Load **30,1 m**  
 Ballast **32,6 m**



## ENGINE

Type of engine | **Wärtsilä 46** Maximum power **8400** (KW) **11400** (HP)

	PITCH	loaded speed	ballast speed
Full ahead	<b>81 %</b>	<b>15,8</b> (kts)	<b>17,0</b> (kts)
Half ahead	<b>49 %</b>	<b>11,4</b> (kts)	<b>12,0</b> (kts)
Slow ahead	<b>29 %</b>	<b>7,2</b> (kts)	<b>8,0</b> (kts)
Dead slow ahead	<b>15 %</b>	<b>4,0</b> (kts)	<b>5,0</b> (kts)
Dead slow astern	<b>-10 %</b>		
Slow astern	<b>-22 %</b>		
Half astern	<b>-40 %</b>		
Full astern	<b>-75 %</b>	<b>85 %</b> ( % of full ahead power)	

Engine critical rpm **NONE** Maximum number of consecutive starts | **5**Time full ahead to full astern **30** (sec) Time limit astern **NO LIMIT** (min)

**STEERING**

Page 2/2

Rudders  (number)  (type)  (maximum angle)

Time hard-over to hard-over  (sec)

Rudder angle for neutral effect

Propellers  (number) Direction of turn  Acting like **RIGHT** handed

Controllable pitch  Thrusters bow  Thrusters stern

Total power kW  Total power kW

Total power HP  Total power HP

**Company minimum net underkeel clearance policy:**

In harbour area 1,5% of greatest breadth of the vessel, yet minimum 0,3 metres

In confined or narrow waterways 8 % of vessels present draught, yet minimum 0,7 metres

In open coastal waters 20% of vessels present draught

On open sea 60% of vessels present draught

**ALWAYS INCREASE WITH THE INFLUENCE OF WEATHER AND SQUAT****Minimum UKC & Depth, Stationary. Separate calcs for UKC-critical pts.**

	UKC (m)	Depth (m)	1 °	5 °	20 °	
Harbour area	0,3	9,1	9,3	10,1	12,9	Depth in list
Pilotage/Narr.	0,7	9,5	9,7	10,5	13,2	
Coastal	1,8	10,6	10,8	11,5	14,3	
Open Sea	5,3	14,1	14,3	15,0	17,8	

**EQUIPMENT OPERATIONAL DEFECTS**

NIL

**OTHER IMPORTANT DETAILS**

Left hand propeller acting like right handed.

<b>CARGO grades</b>	<b>Cat</b>	<b>IMO No</b>	<b>UN No</b>	<b>mtons</b>	<b>cbm</b>
Gasoil MK 1		3	1203	3 265	4 378
DIESEL MK1		3	1202	9 164	11 347
0					
0					
0					

Total gargo 12 429 15 725

Master's name  Master's signature

Pilots name and signature

Date and time

## NESTE OIL

## BCL 2 - Matkasuunnittelu

Voyage , -

Liite 05-1 - F.A02

Versio 5  
Julkaistu 11.7.2013  
© 2010 Neste Shipping Oy

<b>A. Yleiset tiedot</b>		
1.	Määränpää vahvistettu	05-1, 6
2.	Onko sataman/luotsin/agentin/rahtaajan erityisohjeita matkalle?	05-1, 6
3.	Onko päälliköllä erityisohjeita matkalle?	05-1, 6
4.	Lähtö- ja tulositytydet, syvyydet matkan eri vaiheissa	05-1, 6
5.	Onko vanhaa suunnitelmaa / onko alus tai joku kansipäällystä käynyt satamassa ennen?	05-1, 6
<b>B. ENC, paperikartat ja muut julkaisut</b>		
1.	Onko ENC materiaalia saatavilla koko matkalle?	05-1.E.009
2.	Onko ENC materiaali päivitetty	05-1.E.013
3.	Jos on käytettävä paperikarttoja, ovatko ne laivalla ja korjattu ajan tasalle?	05-1,10; 05-1.E.009
4.	Onko muut julkaisut päivitetty?	05-1.E.009
<b>C. Arvioitava</b>		
1.	Onko sääennusteet huomioitu suunnittelussa?	05-1, 7
2.	Onko harkittu Weather routeing -palvelua?	05-1, 7
<b>D. Huomioitava</b>		
1.	Ympäristönäkökohdat	05-1.E.014
2.	Recommended routes	05-1, 6
3.	Ships Routeing Schemes	05-1, 6
4.	Ship Reporting Systems	05-1, 6
5.	Vessel Traffic Services	05-1, 6
6.	Purjehdusoppaat ja luotsikirjat	05-1, 6
7.	Loistoluettelot	05-1, 6
8.	Guides to Port Entry	05-1, 6
9.	Vuorovedet ja virrat	05-1, 6
10.	Korkean liikennetiheyden alueet	05-1, 6; 05-1.E.005
11.	Operaatiot matkan varrella kuten miehistönvaihto tai bunkraus	05-1.K.005
<b>E. Suunniteltava</b>		
1.	Komentosillan miehitys matkan eri vaiheissa lepoajat huomioiden	05-1, 6; 05-1.E.005;05-1, 3; 05-1, 4
2.	Koneiden käyttö matkan eri vaiheissa	05-1, 6
<b>F. Määränpää</b>		
1.	Luotsausmääräykset	05-1, 6
2.	Ship to Shore Master/Pilot Exchange form valmisteltu	05-1, 8
3.	Luotsikortti päivitetty (BCL9 )	05-1, 8
4.	Ankkurointi	05-1, 6; 05-1, 7
5.	Laituointisuunnitelma (päällikkö)	05-1, 6
<b>G. Toimenpiteet</b>		
1.	Reittisuunnitelma tehty ja turvarajat määritelty ECDIS -laitteella	05-1.E.011
2.	Reitti testattu ECDIS-laitteella ja määritetyillä turvarajoilla. Reitti lähetetty ENSI -palveluun (liikuttaessa Suomenlahdella)	05-1.E.011
3.	Pilot-data tai vastaava tehty	05-1.E.004
4.	Tutkakartta tarkastettu	05-1.E.003
5.	Köliaralaskelmat tehty tarvittaviin matkan kohtiin mukaan lukien laiturissa olo sekä Pumping Over the Tide -operaatiot	05-1.E.006; 05-1.E.007;05-1.E.008; 05-1 - FA15
6.	Matkasuunnitelmapohja täytetty	05-1.E.045.F
7.	Tarvittavat reittisuunnitelman tulosteet	05-1.E.011

## NESTE OIL

LIITE 05-1 - F.A03

Versio 6  
Julkaistu 19.12.2013  
© Neste Shipping Oy**BCL 3 - Vahdinvaihto**

Voyage , -

<b>A. Vahtiin tuleva vahtipäällikkö:</b>		<b>Hlö:</b>							
<b>a) seuraaviin tutustuttu</b>		<b>Aika:</b>							
1.	Matkasuunnitelman muutokset	05-1.E.033							
2.	Matkasuunnitelma tulevan vahdin aikana	05-1.E.033							
3.	Ilmoitukset tulevan vahdin aikana	05-1.E.033							
4.	Päällikön pysyväismääräykset (muutokset)	05-1.E.033							
5.	Päällikön matkakohtaiset ohjeet (yöohjekirja)	05-1.E.033							
6.	Merenkululliset varoitukset	05-1.E.033							
<b>b) seuraaviin perehdytty</b>									
1.	Aluksen paikka, kurssi ja nopeus	05-1.E.033							
2.	Valojen ja maamerkkien tunnistaminen	05-1.E.033							
3.	Lähellä olevat alukset ja liikennetiheys	05-1.E.033							
4.	Aluksen syvyyden, kallistuman, trimmin ja nopeuspainuman vaikutus kölivaraan	05-1.E.033							
5.	Suunniteltu kurssi	05-1.E.033							
6.	Säätila ja näkyvyys	05-1.E.033							
7.	Vahdin aikana esiin tulevat olosuhteet	05-1.E.033							
8.	Vallitseva vuorovesi ja virta	05-1.E.033							
9.	Navigointi- ja turvalaitteiden kunto ja hälytysrajat	05-1.E.033							
10.	Kalman Filter (mikäli olemassa) toiminnassa	05-1.E.033							
11.	Hyrrä- ja magneettikompassit	05-1.E.033							
12.	Konehuoneen miehitys ja koneohjauksen tila	05-1.E.033							
13.	Ohjailumoodi	05-1.E.033							
14.	Palo-/navigointi- /kone- /lastihälytykset ja maskauslistat	05-1.E.033							
15.	Aluksella meneillään olevat työt	05-1.E.033							
16.	AIS status, VHF toiminta ja kanavat sekä muut								
17.	BNWAS (Bridge Navigational Alarm System)	05-1 - 11.F							
<b>c) sopeutuminen</b>									
1.	Näkökyky sopeutunut vallitseviin olosuhteisiin	05-1.E.033							
<b>B. Vahdin aikana:</b>									
1.	Palokierros suoritettu	05.E.063							
2.	Käsiohjaus testattu	05-1.E.034							
3.	Kompassien tarkastaminen	05-1.E.027							
4.	Koneohjauksen tarkastaminen	05-1.E.027							
5.	Navigointi- ja signaalivalot	05-1.E.027							
6.	Radar Performance Check	05-1.E.033							
<b>C. Vahdista vapautuva vahtipäällikkö:</b>									
1.	Onko vahtiin tuleva vahtipäällikkö suorittanut oman tarkastusvastuunsa?	05-1.E.033							
2.	Ovatko vahtiin tulevat henkilöt kykeneviä suoritamaan tehtävistään?	05-1.E.033							
Huomioita muille vahtipäälliköille									





LIITE 05-1 - F.A04

Versio 3

Julkaistu 13.8.2010

© 2010 Neste Shipping Oy

**BCL 4 - Ohjauslaitteiden testaus ennen lähtöä**

Voyage , -

<b>A. Tämän testin tulee sisältää, soveltuvin osin, seuraavat toimenpiteet</b>		
1.	Peräsinkoneet	05-1.E.034
2.	Varaohjausjärjestelmä	05-1.E.034
3.	Kauko-ohjaus järjestelmän toiminnan tarkastus	05-1.E.034
4.	Komentosillan ohjauspaikat	05-1.E.034
5.	Hätävirrän syöttö	05-1.E.034
6.	Peräsimen kulmanosoitinien näyttöjen vertailu peräsimen todelliseen asentoon	05-1.E.034
7.	Kauko-ohjausjärjestelmän tehonsyötön vika hälytykset	05-1.E.034
8.	Peräsinkoneen tehon syötön vikahälytykset	05-1.E.034
9.	Automaattiset vianerotus järjestelmät ja muut automaattiset laitteet	05-1.E.034
<b>B. Tarkistuksien ja testien tulee sisältää</b>		
1.	Peräsimen koko liike peräsinkonelaitteiston ominaisuuksien mukaisesti	05-1.E.034
2.	Peräsinkonelaitteiston ja siihen liittyvien liitännöiden visuaalinen tarkastus	05-1.E.034
3.	Komentosillan ja peräsinkonehuoneen yhteyskokeilu	05-1.E.034

Muistiinpanoja:



LIITE 05-1 - F.A05

Versio 3

Julkaistu 13.8.2010

© 2010 Neste Shipping Oy

**BCL 5 - Navigointi huonoissa sääolosuhteissa**

Voyage , -

<b>A. Ilmoitukset</b>	
1. Ilmoitus päällikölle	
2. Ilmoitus miehistölle	
3. Ilmoitus konehuoneeseen (päivystävälle mestarille)	
4. Jos tarpeen, päällikön päätöksellä "Danger message", SOLAS	
<b>B. Suunta ja nopeus</b>	
1. Onko aluksen nopeutta ja kurssia muutettu tilanteen ja mahdollisuuksien mukaan?	
<b>C. Tarkastukset ja tavaroiden kiinnitykset</b>	
1. Kansi ja kannen varastot	
2. Keittiö, proviantti ja muut varastot	
3. Konehuone ja konehuoneen varastot	
4. Asuintilat sisältäen hytit	
<b>D. Laivaluokkakohtaiset yksilöidyt tarkastukset</b>	
<b>E. Kiellot ja varmistukset</b>	
1. Onko kansi ja muut vastaavat alueet merkitty kielletyiksi alueiksi asettamalla siitä kertovat kyltit oviin?	
2. Onko tarpeellisiin paikkoihin asennettu turvanarut?	

Muistutinpanoja:



LIITE 05-1 - F.A07

Versio 3

Julkaistu 13.8.2010

© Neste Shipping Oy

**BCL 7 - Navigointi rajoitetun näkyvyyden vallitessa**

Voyage , -

<b>A. Ovatko seuraavat laitteet käytössä ja asianmukaisesti viritetty?</b>		
1. Tutka 1 (ARPA)	05-1.E.025	
2. Tutka 2 (ARPA)	05-1.E.025	
3. Sumumerkinantolaite	05-1.E.025	
4. VHF	05-1, 11	
<b>B. Komentosillan miehistys</b>		
1. Onko päällikölle ilmoitettu?	05-1.E.035	
2. Onko vahtijärjestelmä tilanteen mukainen?	05-1.E.005	
3. Onko tähtytäjä komentosillalla?	05-1, 4	
<b>C. Koneisto</b>		
1. Onko aluksen koneisto valmis äkillisiin nopeudenmuutoksiin?	05-1, 7	
<b>D. COLREG</b>		
1. Noudatetaanko kansainvälistä sopimusta yhteentörmäyksen välttämiseksi varsinkin turvallisen tilannenopeuden osalta?	05-1.E.025	

Muistiinpanoja:


**BCL 8 - Valmistautuminen merelle**  
**Voyage , -**

LIITE 05-1 - F.A08

 Versio 6  
 Julkaistu 2.4.2012  
 © 2010 Neste Shipping Oy

<b>A. Suunnitelma ja tiedot</b>		
1. Matkasuunnitelma ja Pilot Card laadittu ja esillä	05-1, 6; BCL 2 05-1, 8	
2. Viimeiset säätiedot ja varoitukset	05-1.E.015.F 05-1.E.016.F 05-1.E.043.F	
<b>B. Ilmoitukset</b>		
1. Ennakoilmoitukset annettu (VTS, viranomaiset jne.)	05-1.E.043.F	
2. Henkilökunnalle ilmoitettu Stand By aika	05-1.E.036.F 05-1.E.043.F	
<b>C. Seuraavat tarkastettu / toimintakunnossa</b>		
1. Paikanmäärityslaitteet	05-1.E.043.F	
2. ECDIS	05-1.E.043.F	
3. Kellot synkronoitu	05-1.E.043.F	
4. Apuvälineet (kiikarit, taskulamput jne.)	05-1.E.043.F	
5. Hyrrä- ja magneettikompassi sekä näyttölaitteet	05-1.E.043.F	
6. Autopilotti	05-1.E.043.F	
7. Navtex	05-1.E.043.F	
8. AIS	05-1.E.043.F	
9. Kaikuluotain	05-1.E.043.F	
10. Loki	05-1.E.043.F	
11. Ankkurit	05-1.E.043.F	
12. Kirjoittimet (kurssipiirturi, konekäsky, hälytys jne.)	05-1.E.043.F	
13. Conning -näytöt	05-1.E.043.F	
13. Pyyhkimet	05-1.E.043.F	
<b>D. Seuraavat testattu / toimintakunnossa</b>		
1. Peräsinkoneet	BCL 4; 05-1.E.034.F 05-1.E.026.	
2. Merenkulkuvalot	05-1.E.043.F	
3. Merkinantolaitteet, ääni ja valot	05-1.E.043.F	
4. Radioasema, merkinnät radiopäiväkirjassa	05-4.E.024.F	
<b>E. Seuraavat toiminnassa</b>		
1. Merenkulkuvalot ja merkkikuviot	05-1.E.043.F	
2. Tutkat	05-1.E.043.F	
3. Peräsinkoneet	05-1.E.043.F	
4. Radioasema	05-1.E.043.F	
<b>F. Ennen irrotusta</b>		
1. AIS ja AMWSS	05-1.E.043.F	
2. Yhteydet (konehuone, keula, perä)	05-1.E.043.F	
3. Pääpropulsion ohjaus ja Back Up -ohjaus	05-1.E.043.F	
4. Lastiin liityvät paperit ja tarkistukset tehty kannella	05-1.E.043.F	
5. Tarvittava määrä apukoneita käytössä ja vamiina	05-1.E.043.F	
6. Ohjailupotkurien toiminta testattu	05-1.E.043.F	
7. Tarkista ruorikulmanrajoittimen tila	05-1.E.043.F	
<b>G. Lähdön jälkeen</b>		
1. Kalman filteri päällä	05-1.E.043	
2. Ruorikulmanrajoitin päällä	05-1.E.043	
<b>H. Aluskohtaiset tarkastukset</b>		



LIITE 05-1 - F.A09

Versio 7

Julkaistu 16.5.2011

© 2010 Neste Shipping Oy

**BCL 9 - Valmistautuminen satamaan tuloon**

Voyage , -

<b>A. Huomioitu matkasuunnitelmassa</b>		
1. Sataman tiedot sekä neuvot/suositukset Sailing Directions kirjoissa	05-1, 6;BCL 2	
2. Viimeisin säätieto ja viimeiset merenkululliset tiedotukset	05-1, 7;10	
3. Vuorovedet ja virrat satamassa ja lähialueella	05-1, 6	
4. Laiturin/väylän/luotsipaikan kölivara (net UKC)	05-1.E.008.F	
5. Rajoitukset syvyydelle, nopeudelle tai saapumisajalle	05-1, 6	
6. Käytettävät VHF-kanavat (luotsi, VTS jne.)	05-1, 6	
<b>B. Ohjaus ja koneohjaus testattu ja käytössä</b>		
1. Molemmat peräsinkoneet käynnissä	05-1, 7	
2. Ohjauslaitteet	05-1, 7;11 05-1.E.034.F	
3. Ohjailupotkurien toiminta testattu	05-1, 7	
4. Pääkoneet valmiita äkillisiin nopeudenmuutoksiin	05-1, 6;7	
5. Tarvittava määrä apukoneita käytössä/valmiina		
6. Pääpropulsion ohjaus	05-1, 7	
7. Pääpropulsion Back-Up -ohjaus	05-1.E.054.F	
8. Ruorikulman rajoitin pois päältä ennen laiturointia		
<b>C. Navigointi- ja muut laitteet ja välineet</b>		
1. Kaikki navigointilaitteet	05-1, 11	
2. Kellot synkronoitu	05-1, 11	
3. Kurssi ja konekäskyttallentimet	05-1, 11	
4. Merkinantolaitteet	05-1, 11	
5. Merenkulkuvalot ja merkkikuviot	05-1, 11	
6. Liput	05-1, 11	
7. Sisäiset yhteydenpitolaitteet	05-1, 11	
<b>D. Toimintakunnossa</b>		
1. Kansivalaistus	-	
2. Kiinnityslaitteisto käyttövalmiina, valuma-altaat tyhjt ja tulpattu	05.K.002.F	
3. Palopumppu	05-5.E.049.F	
4. Ankkurit käyttövalmiina	05-1.E.043.F	
<b>E. Ilmoitukset ja tiedot</b>		
1. Onko tarvittavat tuloilmoitukset tehty/huomioitu, luotsi, VTS, muut?	05-1, 7	
2. Onko Pilot Card valmiina?	05-1, 8	
3. Onko Ship-Shore lähetetty?	05-1, 8	
4. Onko mahdollisista vioista / puutteista ilmoitettu satamaan		
4. Onko ilmoitettu päällikölle, konehuoneeseen ja miehistölle?	05-1.E.035.F 05-1.E.036.F	
<b>F. Ovatko seuraavat tiedot saatavilla?</b>		
1. Kumpi puoli laituriin (BCL10)	-	
2. Maa vai laivan gangway (BCL10)	-	
3. Käytettävät niskat ja niiden koko (BCL10)	-	
4. Hinaajat, naruveneet, kiinnitykset (BCL10)	-	
<b>G. Kiinnityksen jälkeen</b>		
1. Merenkulkuvalot sammutettu ja merkkikuviot laskettu	05-1, 11	
2. AIS, ohjeiden mukaan: teho/sammutus/status	05-1.E.041.F	
3. Pääradiolähetin maadoitettu tai pois päältä	05-1, 11	
4. Radiopäiväkirjamerkinnot tehty	05-4.E.024.F	
5. VHF-radiot 1 W teholla	05-1, 11	
6. Tutkat sammutettu	05-1, 11	
7. Peräsinkoneet sammutettu	-	
8. Muut laitteet sammutettu (laivakohtainen ohje)	-	
9. Punainen valo sytytetty mastoon / lippu	-	



Versio 8  
Julkaistu 19.12.2013  
© Neste Shipping Oy

BCL 10 - Luotsaus

Liite 05-1 - F.A10

Alus / matkan numero / pvm		Lähtösatama / tulosatama	
A.	Ennen luotsia		
1.	Mereltä tultaessa BCL 9 täytetty soveltuvin osin		
2.	ETA karttaanmerkitylle luotsiasemalle ilmoitettu päällikölle, konehuoneeseen, päivystävälle mestarille	05-1, 7	
3.	Luotsin kanssa sovittu luotsiportaiden kiinnityspuoli PS / SB, _____ metriä vedestä, boarding speed ____ kn	05-1, 8	
4.	Luotsiportaata (tai yhdistelmä) paikoillaan	05.K.004.F	
5.	Luotsiportaata tarkastettu ja todettu oikein rikatuksi	05.K.004.F	
6.	Pelastusrengas valolla sekä heittoliina käyttövalmiina luotsiportaiden läheisyydessä	05.K.004.F	
7.	Yöllä riittävä valaistus; luotsiportaata, kansivalot		
8.	Keulapotkuri käyttövalmiudessa ennen luotsin ottoa/jättöä	05.K.004.F	
B.	Luotsi laivassa		
a) luotsille kerrottu tai muuten esitetty			
1.	Keulasuunta, nopeus, koneen pyyntö	05-1, 8	
2.	Aluksen syväys	05-1, 8	
3.	Muut seikat kuten: laitteiden toiminta, VHF, autopilotti jne.	05-1, 8	
4.	Luotsille tarkoitettujen hengenpelastuslaitteiden sijainti	05-1, 8	
5.	Pilot card annettu ja allekirjoitettu	05-1, 8	
b) matkasuunnitelman yksityiskohdat käsitelty ja toimintatavat sovittu			
1.	Ennen luotsauksen aloitusta reittisuunnitelma on tehty ja käyty läpi luotsin ja komentosiltaryhmän kesken sekä ilmoitettu VTS:lle	05-1, 8	
2.	Työskentelykieli, yhteydenpito ja raportointi vaatimukset, komentosiltaorganisaatiosta keskusteltu, tehtävät ja ohjailuvastuut jaettu	05-1, 6, 05-1,4	
3.	Kölivara (net UKC) ja siihen vaikuttavat tekijät	05-1, 6	
4.	Vuorovesi ja virtaukset	05-1, 6	
5.	ETA laituriiin / käännöspaikalle / jättöpaikalle	05-1, 6	
6.	Laiturointi vai ankkurointi	05-1, 7	
7.	Tarvittavat valot, merkkikuviot ja liput	05-1, 7	
c) manoveeraus-suunnitelma			
1.	Hinaajat; määrä, teho, paaluveto, sijoittelu, kenen köysi, yhteydenpito	05-1, 6	
2.	Laituroitava puoli	05-1, 6	
3.	Kiinnityksien määrä ja järjestys	05-1, 6	
4.	Naruveneet; aika, toiminta	05-1, 6	
d) muut tiedot			
1.	Niskojen määrä ja koko	-	
2.	Maa / laivan gangway	-	


**BCL 11 - Ankkurointi**

Voyage , -

 LIITE 05-1 - F.A11  
 Versio 4  
 Julkaistu 13.8.2010  
 © 2010 Neste Shipping Oy

<b>A. Ennen ankkurointia</b>		
<b>a) ilmoitukset</b>		
1. Päälikkö	05-1, 7	
2. Konehuone / päivystävä konemestari	05-1.E.036.F	
3. Ankkurointiin osallistuva henkilöstö	05-1, 7	
<b>b) ankkurointisuunnitelmassa huomioitu</b>		
1. nopeuden alennus hyvissä ajoin	05-1, 7	
2. tuulen suunta ja nopeus	05-1, 7	
3. veden syvyys	05-1, 7	
4. vuoroveden tila / virran suunta	05-1, 7	
5. riittävästi tilaa	05-1, 7	
6. käytettävä ankkuri, PS / SB, _____ sakkelia	05-1, 7	
<b>c) käyttövalmiina</b>		
1. Ankkurit	05.K.001.F	
2. Valot ja merkkikuviot	05-1, 11	
3. Äänimerkinantolaitteet	05-1, 11	
4. Riittävästi apukoneita (keulapotkuri tms.)	-	
<b>B. Ankkuroinnin jälkeen</b>		
1. Ankkurivahti järjestetty	05-1, 7	
2. AIS status muutettu	05-1, 11	
3. VTS:n ilmoitettu		
4. Merenkulkuvalot, merkkikuviot (ja kansivalot pimeään aikaan)	05-1, 11	
5. Ankkuri PS, _____ lukkoa	-	
6. Ankkuri SB, _____ lukkoa	-	
7. Ankkurivahtitoiminto päällä	05-1, 7	
8. Peräsinkoneet sammutettu	-	
<b>C. Ohjeet vahtipäällikölle (komentosillan yöohjekirjaan)</b>		
<b>ja päivystävälle konemestarille</b>		
1. Erytisohjeet päällikön kutsumisesta komentosillalle	05-1.E.035.F	
2. Paikanmääritysväli	05-1, 7	
3. Konehuoneen valmiusvaatimus eli maksimiaika jonka pääkoneen käynnistäminen saa kestää	05-1.E.036.F	
4. Kuunneltavat VHF kanavat	-	
<b>D. Ankkurista lähtö</b>		
1. Ilmoitukset aluksella (Päälikkö, konehuone, suorittava henkilöstö)	-	
2. Ilmoitukset ulos (VTS, luotsi, satama, muut)	-	
3. BCL 8 (valmistautuminen merelle)	-	
BCL 9 (valmistautuminen satamaan tuloon) , soveltuvin osin		

Muistiinpanoja: